小博弈、大智慧
竞争与冲突下的最佳策略

石头、剪刀、布

ROCK, PAPER, SCISSORS:



（英）兰·费雪  著 顾洁  译 王茁  审

Game Theory in Everyday Life

儿童时代的游戏，是成年后各种人际交往的原型。换言之，成年后的各种交往、合作、冲突，简单化了还是各种游戏。在游戏或博弈当中恰当地使用一些策略，可以帮我们走出困境。



清华大学出版社

石头、剪刀、布

ROCK, PAPER, SCISSORS:



你知道吗？小到儿童游戏、家庭争吵、邻里纠纷，大到行业争端、领土纠纷、资源掠夺，都可以从博弈论中寻找到解决方案。

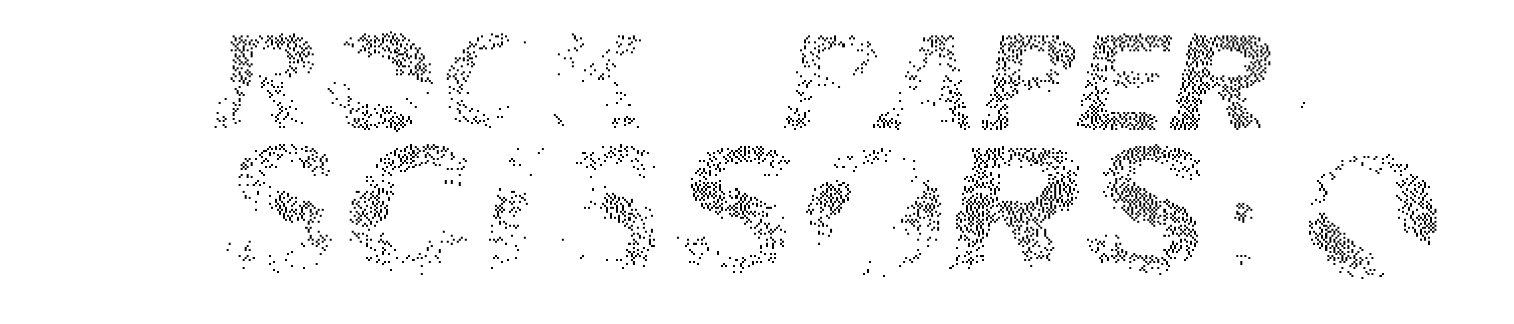
- 获得诺贝尔经济学奖的5位博弈论学者都曾担任过美国五角大楼的顾问。
- 如何在石头、剪刀、布游戏中猜得对方心机？
- 教孩子“孔融让梨”固然没错，但还有更好的方法教孩子公平地分蛋糕。
- 一起去逛街，还是看球赛？情侣之间如何既相互厮守，又皆大欢喜？
- 打离婚官司，如何跳出高昂的律师诉讼费和不堪回首的情感折磨？
- 达尔文如何用博弈论来向表妹求婚？
- 博弈论不仅仅解决冲突与对抗，还关注合作与协作。
- 还在为办公室茶水间的免费茶勺的消失而大惊小怪？这不过是公地悲剧的冰山一角。
- 别以为只有中国人才贪小便宜，看看英国剑桥只有一天寿命的社区自行车项目。
- 电影《非诚勿扰》里的“分歧终端机”，在本书提及的游戏中可以找到影子。

ISBN 978-7-302-20494-7



定价：29.80元

石头、剪刀、布





（英）兰·费雪 著 顾洁 译 王茁 审

Game Theory in Everyday Life

清华大学出版社
北京

Len Fisher
Rock, Paper, Scissors: Game Theory In Everyday Life
978-0-465-00938-1

北京市版权局著作权合同登记号　图字：01-2009-3240

图书在版编目(CIP)数据

石头、剪刀、布——趣味博弈论/(英)费雪(Fisher，L.)著；顾洁 译；王韬 审.
—北京：清华大学出版社，2009.8
书名原文：Rock, Paper, Scissors: Game Theory In Everyday Life
ISBN 978-7-302-20494-7
Ⅰ.石…　Ⅱ.①费…②顾…③王…　Ⅲ.对策论—应用—人间交往—研究　Ⅳ.C912.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 108183 号

责任编辑：陈　莉
封面设计：周周设计局
版式设计：孔祥丰
责任校对：胡雁翎
责任印制：王秀菊
出版发行：清华大学出版社　　**地　　址**：北京清华大学学研大厦 A 座
http://www.tup.com.cn　　**邮　　编**：100084
社 总 机：010-62770175　　**邮　　购**：010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
印 刷 者：清华大学印刷厂
装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂
经　　销：全国新华书店
开　　本：150×230　**印　张**：15　**字　数**：174 千字
版　　次：2009 年 8 月第 1 版　　**印　　次**：2009 年 8 月第 1 次印刷
印　　数：1～6000
定　　价：29.80 元

鸣 谢

在这个项目上，很多人都曾施以援手。我的妻子温戴拉从一开始就是不间断的灵感、支持和创意之源，她花费了大量的时间和力气来编辑各章的草稿，而且提出有用的改进建议。澳大利亚管理研究生院的鲍勃·马尔克思非常友好地通读本书的全部手稿，从一个专业的博弈论学者的视角提出了评论和建议。阿德里安·佛里特尼为书中量子博弈论部分作了同样的事情。还有很多其他人出了很多主意，阅读并评审过各章草稿，他们包括（按英文字母顺序排列）西蒙·布洛姆伯格、凯蒂·戴维斯、劳伊德·戴维斯、约翰·厄尔普、大卫·费雪、戴安娜·费雪、凯斯·哈里森-布洛宁斯基、弗吉尼亚·金、阿兰·雷恩、约翰·灵克、爱玛·米歇尔、苏·南科拉斯、克利夫·佩雷特、哈瑞·罗斯曼、阿尔·夏尔普、费尔·瓦尔第和我的2007年科学历史旅行团的全体成员。最后，我必须感谢我的经纪人芭芭拉·列维，是她鼓励我将这一想法付诸行动，而且从来没有对其相关性和重要性失去信心。我还必须感谢纽约的编辑阿曼达·穆恩，她细致、入理的评论为我的原稿带来很多改进。如果我不小心在这个名单上漏掉了谁的名字，我只能深表歉意，希望下一次见到他们的时候我至少能请他们喝上一杯。

导　言

最近，一个朋友来电话告诉了我这样一个消息：一群科学家刚刚出版了一个研究报告，研究的课题是办公室茶水间里的茶匙逐渐消失这一现象*。“博弈论！”我的朋友在电话里激动地向我大喊大叫。我对他当然感激不尽，并给我那已经很厚了的文件夹又添加了一个例子。

我们的生活中无时无处不弥漫着博弈论的影子。其实不能单从它的字面去加以解释，因为它并不只是代表着一种游戏，它所代表的是我们在日常生活中与他人交往所需要运用到的各种策略。自从我信誓旦旦地宣布准备写一本关于这方面的书那天起，热心的朋友们就总是会给我寄来各种各样的故事，有的是他们从报纸上看到的，而有的则恰恰是他们自己亲身经历过的事情。我希望发现，博弈论那些令人惊异的新洞察确实能够帮助我们发展出通力协作的全新策略，并且能够在诸多日常生活情境中尝试——这些情境包括参加一个英国式晚餐会时需要遵循的各种优雅礼仪、棒球比赛、拥挤的人行道、购物中心、拥堵的印度道路和澳大利亚热闹的酒吧。

博弈论能够让我们探寻到对抗、爽约以及我们在家庭争吵、邻里纠纷、行业争端和名人离婚案中经常看到的欺瞒背后的根源。博弈论

* 参见史蒂芬·都伯纳的《魔鬼经济学》——编者注。

也能很好地指导我们把最佳策略运用到竞争和冲突的情境中，所以博弈论在20世纪40年代甫一问世，就有很多大型的企业和军队趋之若鹜。它为商人提供了超越竞争对手的策略，对西方军事思维的指导也到了一个令人警觉的程度。专业的博弈论学者通常都在上述两个阵营有所涉足。只举一个例子，曾经活得诺贝尔经济学奖的所有5位博弈论学者在他们职业生涯的某些阶段中都曾经担任过五角大楼的顾问。

但是，博弈论也有另外一面，这一面所涉及更多的是合作而不是对抗，是协作而不是竞争[1]。生物学家正是借助了博弈论帮助理解在自然界，在“适者生存”的法则下，合作如何演进。社会学家、心理学家和政治科学家正使用博弈论来理解为什么我们在合作方面仍存在这么多问题。尽管事实不断地在昭示我们，如果我们希望能够解决那些重要而令人忧虑的问题，比如全球变暖、资源耗尽、污染、恐怖主义和战争，那么我们就需要相互合作。我希望看到我们能在日常生活中用到博弈论，希望看出所学到的经验教训在解决更大规模的问题方面能有所帮助。最起码，我想，我可能会发现有关个人能够帮助解决这些问题的一些线索。

面对所有这些难题，博弈论事实上已经发现了其中令人震撼的关联所在，即在做到通力合作中总是存在着一个隐藏得极深的障碍[2]，而这恰恰会给我们带来一些未曾设想过的灾难，除非我们人类能够马上对此采取一些必要的措施。这一障碍展现在我们眼前，就如同是一个第22条军规[3]那样的逻辑陷阱，虽然经常不被认识到，但是它恒常地存在着，存在于家庭争执、邻里纠纷和日常社会交往中，同时也存在于我们现在面临的全球性问题中。它甚至也能帮助我们搞明白为什么办公室茶水间的那些茶匙会神秘地消失。

首先得声明，那些煞费苦心研究这个问题的科学家们，他们的神

智完全清醒，而且都是澳洲声名显赫的流行病理学专家，他们为梦想出不少匪夷所思的解释而感到颇有乐趣。其中一个认为，这些茶匙全体大逃亡到了另外一个完全是茶匙生命体的星球上去了，在那里，它们过着田园般的甜蜜生活，再也不用像过去那样总是头朝下地把自己浸泡在滚烫的茶水或者咖啡中了[4]。另一个解释则是拒绝存在论——认为无生命的物体总是有一种天生的对人类的厌恶之情，试图永远让我们受挫，因此在这里，茶匙总是在人们最为需要它们的时刻有意地躲藏起来，这就像是洗衣机里总是会落下一只袜子那样。

当然，严肃的答案就是茶匙的消失是公地悲剧理论的一个实例[5]，这一现象最早是由加州生态学家和博弈论学者盖瑞特・哈丁在 1968 年发表的一篇论文中提出的，其实自从亚里士多德时代就有无数的哲学家们对该现象进行了深入的探讨。哈丁用了一群牧羊人作为比喻，每一个牧羊人都在公用的草地上放养自己的羊群，其中有一个牧羊人开始想给自己的羊群多添一头羊。多出一头羊就能给这个牧羊人增加一份收入，而整个公共草地也不过就是少了一点点而已，因此对于这位牧羊人来说，这样的想法从逻辑上而言似乎并没有太大的问题。但是，当所有的牧羊人都开始有了同样的想法的时候，悲剧就不可避免地产生了。他们每一个人都给自己的羊群增添了一头羊，结果呢，公用的草地被过分地啃噬，不久就只剩下了一片不毛之地。

科学家们用同样的道理来解释茶匙的命运[6]："茶匙的使用者们(有意识或者是无意识地)决定通过拿走一根茶匙作为私用来提升他们自己的利益(或者说对他们自己有好处)，而这么做的话，别人的利益也不过就是损失了每个人的几分之一而已(反正，那里多的是茶匙……)。结果是，越来越多的人产生了同样的想法，将茶匙占为己用，最终所有的茶匙都消失不见了。"

把这样的理论用到小小的茶匙上实在有些滑稽，但是如果你把茶匙替换成土地、石油、鱼群、森林或者任何其他公共资源，你就会立刻意识到，那些令人焦虑的地球生存问题的根源就在于这个邪恶的逻辑怪圈里，每一次，一旦个人或者一小撮人获利，而由整体来承担各种代价的情境发生的时候，这一怪圈就会显露出其狰狞面目。

无论什么时候，只要是我们中的一小部分人愿意为了共同的利益而携手合作，但是另外一部分人却发现他们可以通过破坏这种协作而获得更多个人的好处(用博弈论的术语来说就是背叛和欺骗)的时候，公地悲剧就开始发挥其巨大的杀伤力。当所有的人都开始抱有同样的私心的时候，协作就被彻底地破坏了，结果呢，每一个人其实最终都会以悲剧收场。通过时刻追随尽量满足一己之私的逻辑思维，人们最终把自己逼向了一条绝境，到那时，一己之私反倒成为了最不可能满足的东西了。

就是这一极为棘手的逻辑悖论导致了纽芬兰鳕鱼业的最终崩溃、苏丹惨绝人寰的内战以及众多的美国人对于那些油耗极大的大型车的钟爱。这一逻辑引发了互联网上的垃圾邮件、偷窃、插队以及众多交通事故。它甚至也有可能是导致复活岛上最后一棵树消亡的罪魁祸首。这一逻辑还使得人们会把垃圾扔到空旷的街道上而不是放置在合适的地方，也使得人们会去故意夸大保险金额或者是忘记在保税单上申报自己的某些收入。这样的逻辑促使一些政府会拒绝签订诸如《京都议定书》这样的国际公约。更为严重的是，这是导致冲突不断加剧的一种逻辑。在这里，我想引用一下20世纪70年代一首著名的反战歌曲的歌词：

当我们打赢了这场战争，

所有人都哭着喊着要让世界和平。[7]

扪心自问，倘若双方都用同样的逻辑去思考问题，那么这个世界绝无和平可言。

如果我们能够改变自己的行为方式，让自己所做的事情更符合道德标准，更为利他，最起码要像对待自己那样去关心我们的左邻右舍，那么，我们就能够避免公地悲剧。如果事实就是如此，那么世间万物也就能够相安无事了，可惜的是，事实往往是，我们每一个人都无法做到像特雷莎修女那样无私[8]，因而我们也必须得直面现实，那就是只有当我们看到合作确实有益于我们自身的时候，我们才会去合作。这一法则不仅仅适用于个人，同样也适用于国家。例如，2006 年出版的举世闻名的《斯特恩气候变化经济学回顾》[9]的报告的作者就鲜明地指出说，只有当各个国家能真实地感知到一些对他们有利的直接的短期的经济利益的时候，它们才会真正地合作来解决问题。

对于这样的态度，博弈论并不想进行道德评判。它仅仅是无条件地接受这样一个事实，即个人利益是人们采用各种不同的行动策略的最主要动机[10]，它根据不同的策略满足我们个人利益的情况来判断这些策略。当合作策略已经有可能会把所有相关方带向一个看似最完美的结局的时候，而每一个参与者却总是经受不住诱惑试图寻找更有利于自己的那个结局，矛盾和问题就会产生，其结果恰恰被自己的贪婪所缠绕，以至于反而坠入一种不利的境地，就像那只被困在锅里的龙虾。

说起来，也实在没有太大的必要在这里喋喋不休批评那些贪婪的人们，尽管说如果我们个人(以及国家)都能够满足于接受世界资源中自己应得的那一份的话，那么当然会有济于事。对于我们来说，更重要的是我们需要深切地理解我们可能面临的陷阱，这一点是帮助我们找到避免或者躲避这一陷阱的至关重要的第一步，然后我们就能够找

寻到一种合作的解决方案。

在人类记忆所能及的久远时代，这样的陷阱就如影随形。在《圣经》、《可兰经》以及众多古代的典籍、历史文献、小说和戏剧情节以及当代众多新发生的故事中，我们都能见到它的身影。尽管如此，它的真实本性一直到20世纪40年代晚期才为人们所领悟，正是在那个年代，随着博弈论的出现和发展，获得诺贝尔奖的数学家约翰·纳什(电影《美丽心灵》[11]中的那个患有精神分裂症的主人公)进一步地揭示了它的内在原理。

那些内在原理恰恰就是本书的主旨。它们不时地浮现在人们所遭遇的一系列社交两难境地中，对于每一次窘境，博弈论学者们都赋予了发人深省的名称。其中之一就是公地悲剧。另一个就是已为人们熟知的囚徒困境，其代表就是美国司法实践中推行的辩诉交易制度，也是本书第一章所要涉及的话题。其他还有小鸡博弈(古巴导弹危机期间，肯尼迪和赫鲁晓夫之间上演的这一出戏当年差点导致了一场世界性的大灾难)、志愿者困境(火地岛上的原著民语言中有一个词叫作mamihlapinatapai[12]，就很好地概括了这一点，它的具体含义是指“看着对方，每一个人都希望对方能够做一些双方都愿意做、但是没有一方愿意单独去做的事情”)，还有性别之争(其中，男女双方希望一同外出而不是单独而行，但是他希望去看棒球而她希望去听歌剧)。

在以上列举的这些情境下，双方合作可以获得整体上的最佳结果，但是纳什陷阱(如今也经常被称为是纳什均衡)却因为我们自身利益的逻辑判断把我们自己迷惑进了这样的一种情境中去，在那里，至少有一方会是不利的一方，而且如果他们没有觉得对自己不利的话，就始终无法摆脱这样的不利(这也就是为什么说这是一个极为有效的陷阱的原因)。如果我们需要学会如何更有效地进行合作，那么我们

就需要找到一种方法来有效地避开这样的陷阱。博弈论鲜明地指出了这一问题的根源所在。那么博弈论是否能够给到我们足够的启示从而帮助我们解决这一问题呢？答案是肯定的。

有些启示事实上来源于我们对于自然界中的合作的演进的研究。另外一些则来自于我们对于那些传统中曾经运用过并且取得了合作成效的策略的仔细探究。这些有利于合作的卓有成效的策略包括不同形式的“我切分你选择”主题、合作式讨价还价的新方法(包括关于利用量子力学原理的令世人惊叹的实际应用)、通过公开地对自己的欺瞒和逃脱的选择进行限制的手段来激发他人的信任感以及通过更改奖赏结构从而消除那些可能撕毁合作协议的诱惑。

所有这些启示中，一些最为显著的则来自于电脑模拟手段，通过模拟各种不同的策略来让它们相互交锋，从而找出哪一种是最后的胜出者，哪些会在中途就被淘汰掉。最初的一些结果由罗伯特·阿克塞尔罗德在他的《合作的进化》[13]一书中公诸于世，该书是出版本书的同一出版社在 1984 年出版的。就如生物学家理查德·道金斯为该书撰写的前言[14]中所说的那样：“全世界的领袖们应该和这本书关在一起，直到他们把这本书读完读透为止。”从过去二十多年的世界风云历史看来，似乎很少有哪些世界领袖们真正地抓住了这些机会，从如此崭新的、富有建设性的角度去看待合作问题。

最重要的恐怕要算是针锋相对的策略了(还有随后发现的各种不同的形式)，这样的策略会导致冲突的升级，但是也可能会引向“你帮我挠背，我会帮你挠背”的合作结局，这样的结果在自然界和我们的人类社会都会经常出现。至于哪一种结果会出现，这是一个很难分清的问题，有时我们所处的环境哪怕只有些微的变化就有可能导致全然不同的结局，这样的情况发生在繁荣与衰退的经济周期之中，也发

生在动物数量的扩张和收缩中。数学家们将这样一个重要的节点称为是分叉点，在这样的节点上，两种全然不同的未来就完全取决于究竟是沿着怎样的一条路前行。合作所面临的问题通常也就是如何能够找到一种合适的策略从而能够转变平衡点，将针锋相对转化为合作的互通有无的未来而不是不断升级的冲突。

最近一些研究给我们带来了不少令人欣喜的预示，似乎在昭告我们这样的美好结局是有可能达到的。当然，这并不意味着博弈论是那万灵的神丹妙药，这么说实在是自欺欺人，但是它确实为人们提供了关于合作可以不断演进的崭新的洞察，并且给我们一些全新的策略建议以及对于以往策略的全新的诠释。在本书中，我会不断地向你们展示我是如何试图去理解这些策略并且在日常生活中又是如何学着去运用这些策略的。我的目的是希望能给大家提供一本关于合作的一些实用策略的工具书，我所用的方法其实跟我作为一个科学家在一生中如何去解决科学问题是非常相似的。在我的一生中，我得到了不少乐趣，但是当我利用日常生活中的合作机会来进行实验的时候，我获得了更大的乐趣。这些实验的结果有时候非常幽默可笑，有时候却很是令人警醒，但是它们都毫无例外地提供了不少关于如何让人们做到并保持通力合作的有益经验和教训。

最后，我希望强调一点，那就是我自己并不是一个专业的博弈论专家，而只是一个科学家，一个为我们最紧迫的社会问题而上下求索答案的充满关切的人。博弈论从一个不怎么为众人所熟知的视角在昭示着这些同样的问题。我希望能够了解，它所提供的答案，对于我们在真实的日常生活中所碰到的问题，究竟有多大的相关性。我真心地希望与你分享我的发现之旅，也希望你能感同身受。

本书的结构

本书第1章概述的是纳什均衡的基本原理，从而引入大家耳熟能详的囚徒困境，它同样也引发着我们所面临的众多关键问题(包括公地悲剧)。随后的一章是有关“我切分你选择”的均分资源的策略。这两章中我所给出的结论，就是我们不能单靠外在的权威或者我们对于公平的认知来形成最终的合作，我们必须更深入地探寻我们自己如何能够通过利用自我利益来使合作能够自我强化。

在第3章(很重要的参考章)中，我会利用博弈论来审视为什么会形成这么多形形色色的互动*困境。这一章随后的几章所针对的都是关于合作策略的，包括对于我们儿童时代的游戏——“石头、剪刀、布”的令人惊异的变形；还有全新的合作型讨价还价，如何激发对方的信任感的手段以及针锋相对的策略。我会逐一地展示出这些策略是如何在自然界孕育而生的，并且探究我们应该如何通过引入全新的玩家或者利用量子力学原理来改变游戏本身，从而避免各种互动困境。最后，我会重温这些我逐一揭示的合作策略，并且给出我个人认为的十大诀窍来帮助大家在不同的情境下获得有效的合作。如果你等不及，希望能够一下子就看到这些诀窍，那么你可以先跳到这一章。

与我过往出版的书如出一辙的是，在书末我还有大量的注释，包括了各种逸闻逸事、参考资料和对有些话题的延伸性讨论，它们总是无法更好地融入到正文中去。这些注释是可以单独阅读的，你也可以边阅读正文边翻阅相关注释，如果你觉得这样更有乐趣的话。有些读者甚至写信对我说，他们一拿到书就先读这些注释！

---

* 原文为“social dilemmas”，直译为“社会困境”，此处译为“互动困境”——编者注。

一点解释

在进行调查的时候，我开始变得很不安，因为我意识到本书中的每一个段落几乎都能够扩展成为一篇独立的论文，如果不能扩展成为一本书的话。为了不让本书比《大英百科全书》还要冗长，我不得不缩短甚至干脆放弃了对一些复杂因素的讨论。如果读者们的好奇心已经被充分地调动起来了，希望能够更深入地研讨这些问题的话，可以去阅读任何一本标准的博弈论教科书。我在这里列举一些主要的问题：

- **纳什陷阱**。专业的博弈论学者可能对于我在本书中有关纳什均衡理论的描述方式不以为然，因为我在书中的描述暗示，均衡最终总是会引向不好的结局。尽管如此，我仍然坚持自己的意见，因为说到底，本书要展示的恰恰就是那些不好的结局，以及我们应该怎样尽量地避免这样的结局。当然，读者们应该意识到陷阱本身有三种变形：温和的、强硬的以及恐怖的。温和的那种就是当我们同意为了共同利益而合作的时候所采取的策略，而这样的一些策略同样也是让我们身陷其中不可自拔的陷阱。这样的一种陷阱在本书中并没有太多的篇幅来介绍，只是在第 5 和第 6 章有一些简短的露面。本书的绝大部分篇幅关注的是那些强硬的以及恐怖的陷阱，正是它们把我们一步步引领入各种互动困境。
- **N 人博弈情境**。合作可以发生在两个个人(或个人组成的团体)，它也可能产生在多个个人或者多个团体中。我在书中所用的事例基本上是关于前者的，偶尔我会大胆地去尝试解释那些更为复杂的案例。

- **完美和不完美的信息**。博弈论学者对于这两种情形会进行严格的区分。我尽管没有这么说，但是也是这么做的。有时候我们会对他人过往的行为有着很清晰的了解。而有时候我们又不得不基于所拥有的有限的信息进行一定的猜测。我相信，读者从上下文中能够清楚地明白我所描述的是哪一种情形。
- **同步或序列策略决定**。我们可以在全然不知对方所用的策略的情况下做出自己的策略判断(博弈论学者将此称为同步策略)，又或者我们可以等到对方采取策略后，在掌握了他们所采取的行动后(序列策略)给出相应的策略。同样的，我相信，读者从上下文中能够清楚地明白我所描述的是哪一种情形。
- **理性**。在关于什么才称得上是理性这个话题上，博弈论学者和其他一些人都给出了不少的说法。也许那些引发公地悲剧和其他一些互动困境的逻辑确实不能说是太理性的行为。不过，有时候，我们人类所能做的看似最理性的事情很有可能恰恰是最不理性的！所有这些观点都会在本书中一一呈现。

兰·费雪

2008 年 5 月

目　录

1

深陷于矩阵

纳什所发现的深藏不露的逻辑陷阱与我们的生活一直如影相随。正是它使得我们总是面临着一系列的互动困境，对，就是互动困境，这个被博弈论学者们用来描述诸如公地悲剧这一类情境的、乍听上去非常没有个性的词语。公地悲剧的产生正是因为在那样的情境下，尽管大家合作是能够达到最为完美的结局的，但是其中的每一个个人总是不由自主地、鬼使神差地被一己之私所诱惑，而开始不惜相互欺瞒，偏离合作之路。结果是，当双方都走上了相互欺骗的这条不归之路之后，其末路便是一场灾难，这样的场景与普契尼的歌剧《托斯卡》[1]中的人物所面临的场景如出一辙，博弈论学者们将之称为“囚徒困境”。

歌剧中的女主人公托斯卡就不得不进行选择，而这样的选择实在不值得任何人羡慕。她的情人卡法拉多西被奸诈贪婪的警察总监斯卡皮亚诬陷而变成了死囚犯。而且，斯卡皮亚还威胁托斯卡说，只要她同意委身于他，他就会让行刑队在处决卡法拉多西的时候用空弹留一个活口。面对这样的生死抉择，托斯卡又能怎么样呢？她在斯卡皮亚的书桌上发现了一把匕首，心想只要她假意答应斯卡皮亚的条件，然

后在他靠近她的时候一刀把他捅死，她就能获得双赢的局面。不幸的是，老奸巨滑的斯卡皮亚早就找到了一个他自认为也是双赢的法子，那就是，事实上他是不会让他的行刑队使用空弹的。结局是，斯卡皮亚死了，卡法拉多西也死了，而当托斯卡发现事实的真相之后，她从高墙上纵身一跃，香消玉殒。在这些人物中，每一个人都是失败者，这也似乎成了歌剧的套路。事实上，不仅仅是在歌剧中，在我们的现实生活中，一旦我们面临相同的被博弈论学者们称之为“囚徒困境”的情况的时候，我们每一个人也都将会是失败者。在 20 世纪 50 年代，普林斯顿大学的数学家阿尔伯特·塔克[2]最早通过一个案例向一群心理学家们展示了这个“囚徒困境”。

从那时起，这个故事就开始不断有新的版本。其中一个是这样说的，有两个小偷(我们就姑且借用水门事件中的两个同伙的名字，称他们为“伯纳德”和“法兰克”)被警察给逮住了，但是仅凭手上的证据，检察官只能以携带武器罪将他们关上两年了事，而不能以武力抢劫罪判他们以最重的 10 年徒刑。因此，只要他们两人都声称自己无罪，那么他们最多也就是坐两年牢而已，但是检察官却找到了一个带有很强说服性的论调让这两个家伙改变自己的抗辩。

他首先到狱中与伯纳德见面，并且指出，如果法兰克承认了自己有罪而伯纳德不承认的话，那么法兰克就因为主动承认有罪而可以在原有的刑期上减刑 4 年，但是伯纳德则可能会被判处最高 10 年徒刑。因此，如果伯纳德真的相信法兰克会承认有罪的话，他的最佳做法就是同样承认有罪，这样就也能只获得 4 年徒刑。检察官进一步诱导说，“更进一步地说，我可以给你个更好的交易，那就是如果你承认有罪，而法兰克不承认的话那么你可以因为给我们提供足够的证据而获得自由！”这么看来，不管法兰克怎么做，对于伯纳德来说，他承认有

罪终归会获得更好的结果。这样的逻辑推理看上去实在是无法抗拒的，事实上也是如此。问题是检察官将同样的交易也给了法兰克，他也得到了与伯纳德同样的结论。最终的结果是他们两人都承认有罪，都被判处了 4 年徒刑，而不是像如果他们两人都能做到牙关紧闭死不认账那样，只得到两年的徒刑。

如果你发现，这个故事其实与美国司法中的辩诉交易制度有着很大的相似性，那么你是完全正确的。这就是为什么同样的制度在美国以外的很多国家被严令禁止。这个故事背后所展示的逻辑上的自相矛盾其实在很多情境下影响着我们，比如离婚甚至是战争。事实上，这也就是为什么这样的逻辑被列为社会学所需要研究的最基础的议题，因为我们人类在寻求合作与和谐相处之道的征途上的不断努力总是被这一逻辑所破坏。

我还记得，当我和我的小弟弟偷吃了我妈妈亲手做的蛋糕后，也正是这个该死的逻辑让我们吃足了苦头。那个时候，如果我们俩都能守口如瓶的话，那么我们就能逃避掉妈妈的惩罚，把罪责都推到我们家的小狗身上去，但是，我总以为把责任推到弟弟一个人身上去会少一点风险，而我的弟弟竟然有着相同的想法，结果呢，我们两个都被关了禁闭，胃和后背隐隐作痛。

等到我们长成小青年的时候，这个可恶的囚徒困境逻辑又一次差点害死了我们俩，这一次是因为我们俩同时对一个女孩产生了朦胧的爱情。她随着家庭刚刚搬到我们社区，也去我们经常去的教堂做礼拜。当然，社区附近还有不少与我们差不多年纪的男孩子也被这个新搬来的女孩吸引住了。但是，当我和我的弟弟开始相互在女孩面前贬损对方的那一天起，我们希望把这个女孩拉拢到我们这个圈子里的努力变成了白费力气。不久我们就看到她和社区的另外一个男孩手牵手地外

出约会去了。

囚徒困境始终像个无法摆脱的阴影缠绕在我们身边。另一个比较合适的例子来自英国，是关于2002和2003年发生口蹄疫后超市对于价格的限定，那一场口蹄疫造成了众多养牛场的牛群遭到宰杀。四大连锁超市相继提升了牛奶、黄油和乳酪的价格，理由是为了让农场主维持住自己的生意，它们不得不给农场主们更多的回报。事实并非如此，至少有两家超市把提价后的盈余完全塞入了自己的腰包。后来公平贸易办公室发现了这一现象并指控它们共谋，结果是它们开始揭发另外两家超市(这两家坚决否认自己进行了价格限定)从而获得了赦免，仅仅以少量罚款了事[3]。

另外有一个例子，是关于在死海西北角的一个库姆兰洞穴里发现的死海经卷的[4]。自从人们在那个区域的贝都因游牧民族手中发现了第一份经卷后，考古学家们欣喜若狂，纷纷表示愿意出高价收购它们，于是贝都因人就开始四处寻觅，发现了更多已经破败不堪的经卷。贝都因人还意识到，考古学家们即使只是拿到一些碎片也愿意付出整页的代价，因此他们开始把那些整卷的经卷人为地撕碎，作为碎片出售！事实上，考古学家们如果事先知道情况是这样的，那么他们肯定会愿意为大卷的书卷付出与碎片不成比例的代价，从而避免这样的人为破坏的发生。而现在，游牧民族如果上交了整卷的书卷反倒不如撕碎了零卖更为划算。

在这样的情形下，双方其实已经是陷入了囚徒困境，而受到最大损害的则是圣经研究学者们和圣经文化。

囚徒困境所展示给我们的正是这样一个千古逻辑之谜，它稳稳地端坐在世界上所有最为棘手的问题的正中心。20世纪50年代开始的所谓军备竞赛就是一个很好的例子。如果大家能够协作控制军备生

产，并且将节省下来的金钱用于更有利于整个人类发展的目的，那么我们每一个人都能从中获益匪浅，但是只要其他国家仍然在不断地生产各种核武器，那么就没有哪一个国家会从单方面降低军备开支中获益。而当下，我们希望摆脱地球变暖给人类带来的威胁的所有努力也不断地被同样的自相矛盾的逻辑所冲击和破坏，因为许多污染严重的国家总是觉得，如果其他国家仍然在不断地排放污染，那么它们自己也就不会有太大的动力去控制自己国家的二氧化碳排放量。

从长期来看，自然科学是无法为我们解决诸如地球污染的问题的，最好的解决方法就是在短期内让目前的情形得以缓和。为了更好地改善我们所居住的星球的条件，我们需要对人类自身有更为深入的了解。这就是为什么我会从自己的科学研究中抽身出来开始研究哲学，希望能够找到一些相关的答案。然而，在探寻中，我诧异地发现，所有的研究又把我自己拉回到了科学领域。我不久就发现，所谓伦理学这个理论，探讨的基本上就是那些我们应该时刻遵循的用来打造一个稳固的公平的社会的原则，当然也涉及那些有关人们是如何试图解决诸如囚徒困境以及其他一些互动困境的历史故事，所有的这一切其实都隐含着逻辑和数学的基础[5]。就我个人而言，当然很乐意去深入地探寻这些数学和形式逻辑学理论，不过对于你们读者来说，幸运的是你们不必非得明白这两门理论才能理解这些问题是来自于何方、又如何影响着我们的日常生活。

对于互动困境具有划时代意义的深入了解起始于 1949 年，那一年，纳什发现所有的这些困境其实都源自于同一个最根本的逻辑陷阱。现在的人们都是因为电影《美丽心灵》而认识纳什这个人的，其实那部电影着力更多的是关于他的精神疾患。关于他因何获得了诺贝尔奖金，他的发现对于我们人类理解人们在通力合作中可能遇到的问

题，以及应该如何应对所起到的极为重要的作用，电影只是浮光掠影地一笔带过。那时纳什刚满 21 岁，还没有受到精神分裂这一缠绕了他大半生的病魔所困扰，就作出了这一发现。在一次采访中，他甚至还能够拿自己的精神疾病开一下玩笑说："作为一个群体而言，数学家相对来说还是比较清醒的。那些致力于研究逻辑的人们的精神才不那么正常。"[6]1948 年，他进入普林斯顿大学攻读研究生学位，他的前任导师当时是用简洁的一句话评价他："这个人是个天才。"[7] 在随后的 18 个月内，他显露出了天才的本色，使用最新发展出来的博弈理论首先提出了这个逻辑陷阱(即人人熟知的"纳什均衡")，并且验证了一个令所有人瞠目结舌的观点——在任何竞争或者有冲突的情况下，只要参与方不愿意或者不能够互通有无、交流各自的信息，那么就至少会有一个纳什均衡时刻守候在那里，等待着我们落入它的陷阱。

纳什均衡理论背后的概念简单明了(见延伸阅读 1-1)。它是这样的一个位置，其中参与双方都需要选择一个策略，没有一方可以独立地改变自己的策略，一旦它们有所改变，它们就会把自己陷入非常被动的境地。举个例子说，在一条狭窄的人行道上，如果两个人相向而行，双方都略微往边上让一步侧身而过，那么我们就会身处在纳什均衡中，因为如果我们中的某一方突然改变了主意往回撤了一步，那么我们就会发现自己和对方又变成了面对面对立着，有时甚至会免不了来一圈小步舞曲。

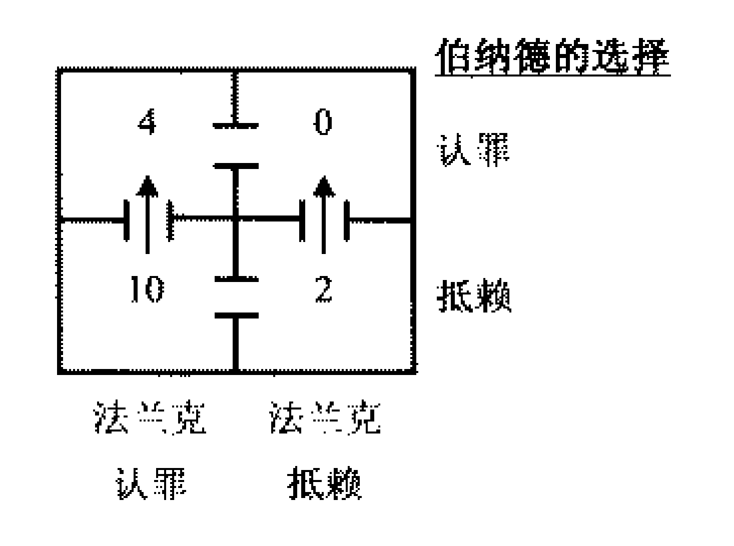
纳什将这样的情形称为一种均衡，因为在一种互动的状态下，这就是达到了一种平衡节点，没有一方可以独自全身而退。要注意，这里有一个关键词"独自"，这可是决定了接下来要发生的事情。只要我们大家都是"独自"行动，每一方都是在追求着自己的利益，那么纳什均衡就会继续不断地将双方陷入一系列的互动困境中。再比如，

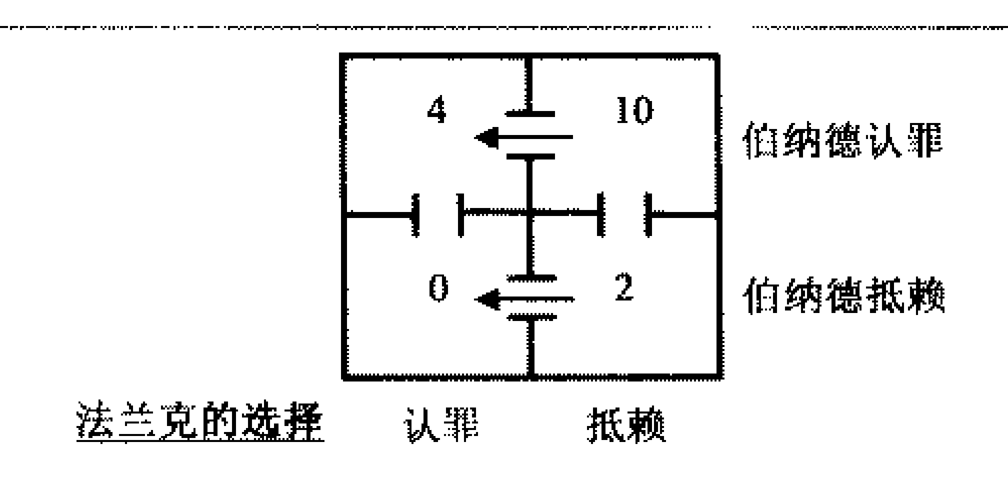
如果两个走在狭窄人行道上的人独自都决定让自己这一方尽量离排水沟远一点，那么他们就会努力去改善自己所处的处境，不被飞驰而过的汽车溅满一身泥浆，但是如果任何一方都不愿意首先让步，那么也就意味着大家都无法顺利绕过对方，继续走自己的路。

延伸阅读 1-1　纳什均衡和囚徒困境

博弈论学者们通常用来描述纳什均衡的方法就是，如果参与者中间的每一方都选定好了自己的策略，同时如果对方保持自己的策略不变，而另一方任意修正自己的策略也不会得到任何好处的话，那么，这样一系列的策略决策和随之而得到的结果就形成了我们所谓的纳什均衡。博弈论学者们经常会使用简洁明了的图表来对这些选择和结果进行概述，就如同造房子的人喜欢使用图表式的蓝图来展示所要建造的房屋从而确保所有的部分最终都能按部就班地组合起来一样。各种可能性都会呈现在一个矩阵中，展示出现实中参与双方可能遇到的各种陷阱，就像是 1999 年科幻电影《黑客帝国》中呈现出的那样。为了更清晰地展示出这些比较，美裔匈牙利数学天才约翰·冯·诺依曼这个博弈论的创始人专门设计出了这个用来代表现实的矩阵图。

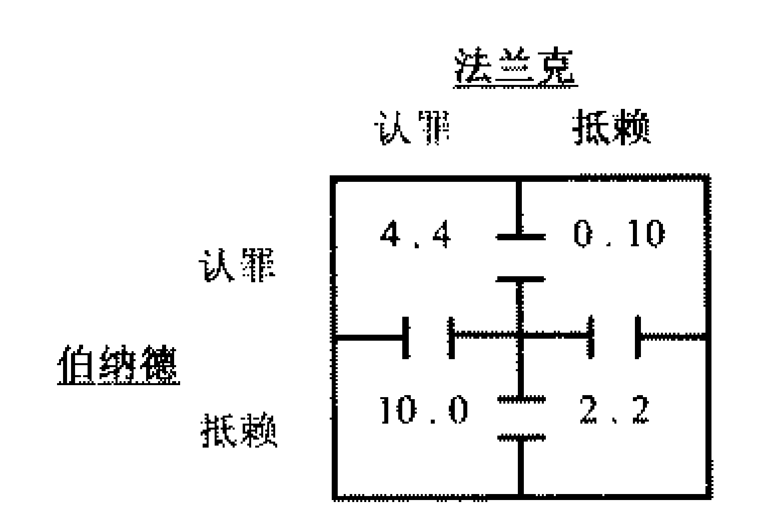
以下矩阵代表的就是伯纳德和法兰克在身临囚徒困境时，因为他们自己的不同抉择而面临的不同刑期：





我在格子里还专门设置了小通道，上有箭头指示了法兰克和伯纳德为缩短自己的刑期而可能选择的走向。这些图表清晰地展示出他们俩所能够选择的最符合逻辑的策略应该永远是认罪，不管对方究竟采取了什么样的策略。博弈论学者把这里的认罪设定为主策略，因为它是一种能够在无视对方选择的情况下可以获得的最佳结果。

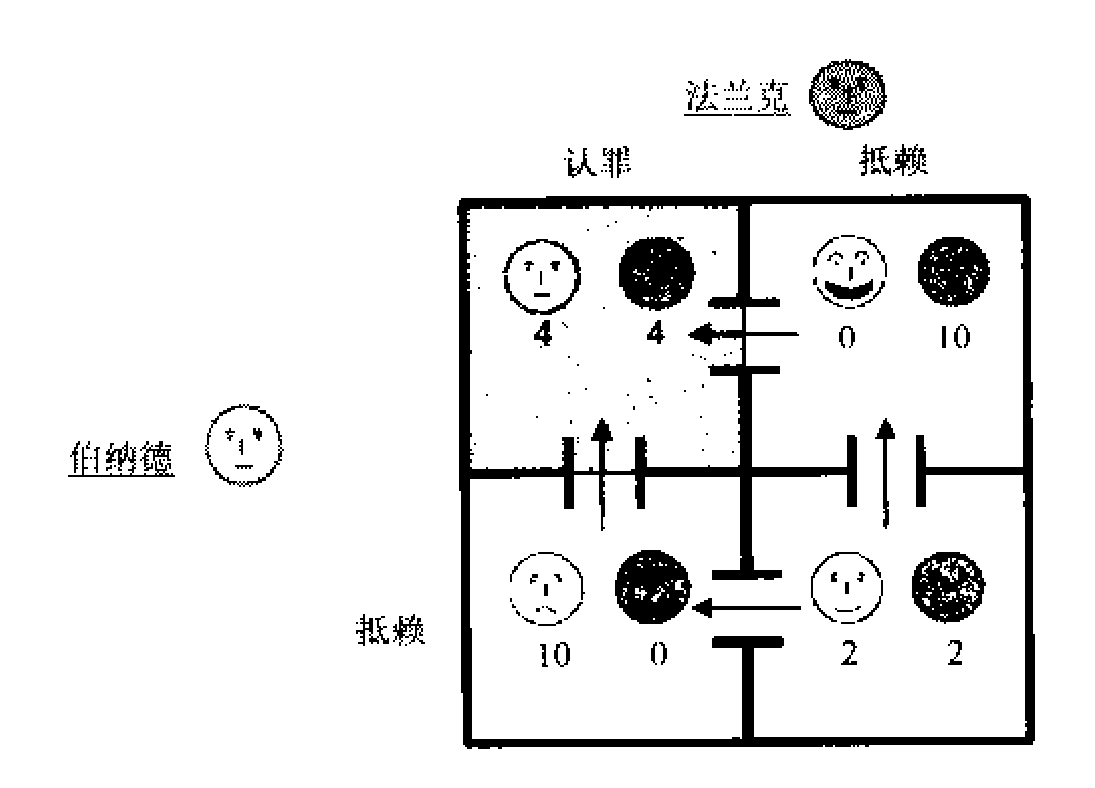
博弈论学者将这两个图表合成一张图表，没有忽略任何信息，但是对于那些没有经过一定的博弈论训练的人，让他们在乍看之下就需要解释清楚恐怕还是有一点困难的：



这里使用的图表在每一个表格中把伯纳德放在左边，法兰克放在右边，从而使得每一对的结果一目了然。例如，它清楚地揭示出，我们就不应该把(0，0)这个结果放在我们的选择范围内，因为在这种情况下，为了要达到让其中一个囚徒无罪释放，那么另一个必然会被判

上 10 年徒刑(也就是说他们可能的选择就只是(0，10)或者(10，0))。

如果我们在每一个格子里加入一些小的通道，规定伯纳德只能按垂直方向从一个格子走向另一个格子，而法兰克则只能平行移动(就像前面的表格展示的那样)，然后我们根据他们各自选择的移动方式而把箭头重新放回到这个图表中，那么我们就会很清楚地发现，为什么法兰克和伯纳德最终会陷入这样混乱的境地。他们俩合作的选择方案(大家都缄默不语)就是表中的(2，2)选项，但是一旦其中一方试图为了让自己更好过一些而蠢蠢欲动，那么随之而产生的一系列的连锁反应，即箭头的走向，就不可避免地把他们引向(4，4)这个格子，而一旦他们进入这个格子，就永远无法逃脱了，因为到了那个格子以后，再也没有可以选择的箭头来指引他们中的任何一方逃离了！这一次，我特意将他们的脸部表情加入到图表中来，这更好地展现出他们在考虑自己各种不同的可能位置时候的心理变化：



(4，4)这个格子所代表的恰恰就是一个纳什均衡(在这里以及在其他图表中都会用灰色加以区分)，因为一旦呆在这个格子里，那么没有哪一个囚徒能够在不让自己落入更悲惨的境况之下还能独自抽身。

假如说，伯纳德选择死不认罪，那么他就有可能会被判 10 年徒刑而不是 4 年，这样的情况同样适用于法兰克。只有当他们合作，把独自的行动协调一致起来，同时死不认罪，那么他们才能最终获得(2，2)这个皆大欢喜的结局。■

要解决这样的窘境的秘方其实无他，就是让所有的参与方都能够同意协调各自的行动，而且各方都能严格遵循所达成的协议。我的一个朋友曾经碰到过一个极其好笑的事情，当时他开着车奔驰在意大利的一条山间小路上，亲眼目睹了当这些条件都无法满足的时候可能发生的结果。有一小段道路变成了一条车道。一开始，相对而行的汽车按照一种心照不宣的约定依次逐一通行，直到有两个驾车者突然擅自决定要超越对方。他们在路中间的最狭窄的一段面对面地僵持在那里，每一个人都死命地摁着喇叭，想让对方赶紧后退让路。两个人谁也不愿意后退，结果就是后面的汽车排起了长队，喇叭声此起彼伏。警方花了整整三天时间才最后化解了阻塞的交通。

“谁让他们这么自私，活该。”你可能会这么想。不能怪你这么想，但是问题的核心是我们每一个人都可能根据自认为符合自己最佳利益的标准在独自行动。我们经常会不由自主地这么去行动，结果就把自己陷入了众多令人无法自拔的纳什陷阱，就如同托斯卡和斯卡皮亚，还有法兰克和伯纳德最后所意识到的那样。在因此而获得诺贝尔奖的、有史以来最简短的那篇科学论文中[8]，纳什整合运用了符号逻辑学和高等数学理论证明了，他的这个陷阱会出现在任何一个无合作的情况下，这种无合作情况就是所有参与方都不愿意或者无法与对方互通有无。在纳什发表他的这篇论文之前，人们通常会把我们为了大家的共同利益依然无法很好地与对方合作的原因归结为我们的心理

或者是道德范畴。这些当然也是非常重要的决定因素，但是纳什揭示出了深藏着的另一个逻辑问题，而且它在很多情况下才是起了决定性作用的因素。这一逻辑谜题以吸引我们的自身利益为鱼饵，不断地将我们从那个本可以给我们带来最佳结局的合作中拉开，回到那个其结果对我们反而不利的情形之中去。你只要翻开任何一张报纸或者那些专门提供名人小道消息的杂志，就会发现很多纳什所提及的逻辑的实例。比如说，两个人正在为离婚官司吵架。通常来说大家都觉得，双方应该相互让一步，但是只要其中一方拒绝作出让步，那么另一方也就不会主动让步。他们就是深陷于纳什均衡中，结果是他们双方都得付出高昂的律师诉讼费，更不必说所经历的那么多不堪回首的情感折磨。

值得深思的是，双方都陷入了极为矛盾的逻辑怪圈[9]，因为他们谁都不愿意或者无法与对方好好地交流并协同大家的策略。注意，这里有一条可以逃脱陷阱的方法，那就是，如果双方能够尽力交流和谈判，那么他们就完全有可能打破这个令人沮丧的陷阱。

很遗憾，这样的做法说起来远比做起来容易得多。更多的情况下，双方会事先形成一些协议，但是不久，其中一方就有可能在觉得合适的情况下撕毁协议[10]。问题的症结在于，如果这种协作的解决方案(双方经过商谈的协议)不属于纳什均衡的话，那么一方或者双方都是有可能最终改变自己的策略，从而获得更有利于自己的结果。这是常规来说都存在的一个问题，而且要想真正地解决合作的难题就需要面临两大挑战：找到一些合适的方法来形成合作协议，然后找到另外一些方法来让人们坚守这些协议。后者需要足够坚固，这样双方才能够相互信任对方是会坚守协议的，同时还需要让最后的结果来验证这样的信任。

在本书中，我会逐一地向大家展示我对于这两个有关合作方面所遇到的两大挑战的答案的追索之路，这些合作既包括个人生活也包括我们所面临的许多重大的问题。我发现，直面这些挑战有以下三条途径可供选择，每一条都有不同的群体和不同的文化推崇它们。

- **改变我们的态度**：如果我们坚信，在合作中采取欺瞒行为是不道德的话，那么很明显，这样的想法就能帮助我们摆脱很多互动困境。
- **一个仁慈的权威**：依赖一个外在的权威来强化合作和公平相处。
- **自我强制执行策略**：发展一些拥有自我执行力的策略从而使得合作一旦形成就不会存在鼓励大家相互欺瞒的因素。

接下来，我会逐一对这三条途径进行深入的解释。我的结论是，从长期来看，只有第三条是有效的、可以实施的，同时关于博弈论的最新的一些洞察完全可以帮助我们在很多情况下发展并实施这些策略。

改变我们的态度

哲学家和精神领袖一直以来就鲜明地指出，正是我们自己的贪婪、自私、与生俱来的对那些与我们不同的人的恐惧、对其他不同于我们自己的文化和信仰的怀疑和有意无意的忽视，使得我们人类之间的合作之路变得更加艰难。那么，人类能够改变这样的态度吗？我曾经在英国乡间的一个酒吧里跟当地的一个英国主教[11]争论过关于人们合作的未来发展。我向他提出了这样的一个问题：当时正好有当地的一个文化方面的聚会，与会的旁观者们边喝着啤酒边期待着一场科学对宗教的较量。当我最后和主教达成一致，认为基督教教旨中的一些原则确实可以用来解决所谓的合作问题的时候，这些人明显地流露

出了失望的神情。“没有人能够否认这些原则，”我承认道，“如果我们中的每一个人(哪怕只是我们中间足够多的人)能够遵循这些原则，那么事情就会好办多了。但是，当人们不再遵循这些关怀他人的原则和态度的时候，我们又该怎么办呢？”

这位主教给出的答案让人甚感悲哀，在他看来，如果人们不能遵循这些原则，那么人类要想拥有一个和平的合作共赢的未来，基本上是没有太大的希望的。我回应他说，我尊重他的观点，但是就我个人看来，事情并没有这么悲观，我们还是能从历史以及科学中找到其他两个答案的，这个时候，周围的听众们开始竖起了他们的耳朵。那个来自于历史的答案就是找到一个强有力的权威人士，一种超越常人的力量，一种用来分配和管理的策略，从而形成一个能够持续长久的相对稳定的社会，当然，这么做的代价就是需要牺牲我们的个体自由。而来自于博弈论科学的答案就是，至少有些时候，我们还是可以在不依赖这些外在解决方案的情况下发展出一些合作策略的。

“还有另外一个答案，”我继续侃侃而谈，“我们也可以什么都不做，静等着进化的进程来为我们完成这个工作。进化这个神奇的工具已经通过基因改造将蚂蚁、蜜蜂和大黄蜂变成特别善于合作的动物[12]，同样，它们需要付出牺牲自己的个体性的代价。说不定我们人类最终也会进化成一个在基因里就有合作精神的物种，这样问题也就迎刃而解了。”

大主教忍俊不禁地笑了起来，意识到我其实是在跟他开玩笑。我们俩其实都心知肚明，人类是不可能真的就甩甩手，什么都不做，静候自然来帮助我们解决合作的问题[13]。因为自然所提供的解决方案通常都是非常激进的，包括大规模的改变甚至是整个种群的灭绝。但是，进化(或者照你们自己的观点，可能是一种神奇的力量)确实赋予我们

人类特殊的能力来自发地探讨各种问题，并找出应对措施。那么究竟还有什么方法可以让我们把这个问题想清楚呢？

一个仁慈的权威

至少从柏拉图时代开始，许多哲学家都曾经建议过，解决合作难题的答案是依赖一个外在的权威力量来确保合作中的公正性。柏拉图自己给出的答案应该是其中最不实用的一个了[14]。它所依赖的是一群哲学王(当然，有像他一样的哲学家训练过)的管理规范。不过。说实话，看看那些我自己在学习哲学过程中遇到的哲学家们，我就知道这样一条途径最终会把我们引向一种完全的无政府状态。

柏拉图的观点是，他的哲学王们能够成为仁慈的统治者，从理论上来说，这似乎没错，但是，如果运用到实践中就很容易发现我们又一次陷入到囚徒困境中去了。就拿所罗门做个例子好了[15]。他确实是个既聪慧又仁慈的好君主，但是他的仁慈是建立在他把整个国家的财富都归入自己囊中的基础上的。换句话说，他可并不是真的那么仁慈的一个统治者，让自己远离对资源的争夺，专心致志地监督资源得以公平分配，相反，他骗取了所有人的信任，自己也加入了对这些资源的争夺。每一年，他自己所掠夺到的黄金大约是 60 万盎司，相当于今天的 4.8 亿美元。如果加上他所拥有的其他财富(包括他所继承的用来修建那举世闻名的寺庙的 600 亿美金)，那么他就属于和比尔·盖茨同等的超级富翁了，有一些小小的差别就是，所罗门的财富是来自于抽取他的臣民的税收而不是向他们出售产品。

由于他自己也参与了对资源的争夺，结果所罗门王并没有成为解

决问题的关键要素，而恰恰成为了问题的一部分。这就是一般情况下，完全依赖所谓的权威所导致的问题。那些所谓的权威自己也有自己的小九九，而他们的小算盘基本上不太可能与合作和公平相契合。一旦他们开始盘算起自己的得失，那么他们也就变成了问题的一部分了，而不再是解决问题的关键要素。

这一点也同样适用于我们的父母和老师们，他们是我们孩童时代的权威人物。我的父亲总是为自己总能保证公平地对待每一件事情而颇感自豪，但是就因为我恰好比我的弟弟考试成绩好一些，他就在我身上花了更多的时间。他自己没能受到完整的教育，因此他把对我严格要求当作了他自身享受教育带来的利益的替代品。

让我们放弃幻想吧，仁慈的权威不过是个神话而已。当我们听到那些关于孩子们在学校里受到欺凌，有些偏远的国家军队掌握了人们的生杀大权，内战中无辜的人们被无端残杀的时候，我们当然渴望能够出现这样一些仁慈的权威。很自然地，我们会希望并深信总有一些人能够承担起强有力的、具有充分自主权的仲裁者，来阻止这一切暴行。他们可能是一个教师，可能是一种强大的力量，或者只是一种诸如联合国这样的全球组织。但是，事实上呢，我们每一天从报纸上读到的却往往是权威们需要被赋予权力，而一旦拥有了权力，他们就会无法抑制地去利用这些权力来满足自己的私利。他们表面上会信誓旦旦地宣称要表现出仁慈，但是在他们的内心深处，仁慈早就被扔到爪洼国去了。

历史上大多数独裁者都利用手中的权力来满足一己之私。哲学家、政治科学家和政治活跃分子一致希望能够通过各种限制个人权力的方法来避免这样的情况发生，这些方法包括将权力分散到一小群人手里，甚至是分散到整个群体中去(这就是所谓的民主)。这一切从字

面上看都像是很不错的主意，但是一旦运用到现实生活中，就会换汤不换药，这些问题披上了别的外衣依然呈现。这恰恰从另一方面证明了，我们这些生活在所谓的民主社会里的人们其实压根就没有什么资本值得沾沾自喜。我们可能并没有面临一个独裁者，但是我们总是有希望压制少数人利益的多数人，而且多数人的愿望通常都不会落空。有时候，小团体的人也会拥有与他们人数不成比例的权力，尤其是当这些人拥有巨大的财富的时候。有时候，我们这些个体会觉得，有人会代表我们的利益，但是有不少关于选举制度的分析已经揭示，所谓的公平代表，就如同找到一位仁慈的权威人士一样，只不过是一个神话，遥不可及。那些被推举出来的所谓的民意代表通常自己就经常会为了一己之私而不顾原则，有时候甚至公然接受他人的贿赂。毋庸置疑，法律和司法制度是可以承担起独立于任何一方的权威的角色，但是有时候法律也会成为被那些有权势的人利用的工具。套用一下查尔斯·狄更斯小说中那个愚蠢、贪婪、冷酷的教区干事“邦布尔”的千古流传的说法——如果法官们只知道依赖法律条文而不是人们的常规思路来考虑问题的话，他们不过只是一群蠢驴而已。

在很多常规情况下，法律也可能完全丧失其威力[18]。如果有人硬生生地挤进拥挤的车道，或者是没能完成公共事业所分配给他的正常工作，那么即使大声疾呼，法律也很难加以干涉。同样的，在那些严峻的国际形势下，大声疾呼让法律来行使其威权，很多时候也是无济于事的。当然，有些时候它确实能帮助我们维持一个事实上并不那么稳定的和平现状，就如同塞浦路斯国内的分裂状况。但是，在更多情况下，它很难体现自己的成效(你就单看看多少次联合国恳求各国能够遵守那些核心的人权条约，而又有多少国家对此压根儿就不予理睬)，或者它干脆就变成了那些更有权势的一方可资利用的工具(还是

以联合国为例，这些更有权势的一方指的就是那些拥有否决权的国家)。如此说来，我们还能找到其他有效的方法来强制执行所达成的协议呢？还有别的更好的方法吗？博弈论学者们认为有。

自我强制执行策略

博弈论所给出的这个方法就是运用纳什均衡原理作为一种自我强制执行的机制来确保没有什么动力驱使人们在合作中相互欺骗，从而也可以尽量避免依赖一个外来的权威。如果参与方所找到的赖以合作的解决方案本身就是一个纳什均衡的话(就像我所举的两个人在一条狭窄的人行道上相向而行的那个例子)，那么这就容易达到了，因为在这种情况下，双方都不值得为了什么而改变自己侧身让对方先通过的策略。但是，如果合作的解决方案本身并不能达到纳什均衡的话，那么事情就变得不那么简单了，因为那种情况意味着我们面临着的是一种互动困境，在这一困境下，对于参与的任何一方总是会面临很大的诱惑，试图欺骗对方，从而希望能够因为破坏了合作的条约而获得更大的自身利益(当然，他们总是能够这么做，直到对方也最终决定采取同样的欺骗手段，结果自然是两败俱伤。)

在本书接下来的部分，我会继续探寻在我们的日常生活和国家乃至全球情境下可能采用的各种不同方法。大多数方法依靠改变整个奖惩结构从而将该情形转变成为纳什均衡状况。一个很明显的常识性方法是使用社会规范，因为如果参与方不能坚守达成的协议，那么就可以通过不赞成这种行为并加以惩罚的手段来改变整个奖惩结构。

不赞同(不同意)并不一定要来自于其他人。我们中的大多数人打小就已经被训练成这样，一旦我们做了一些有悖于他人给我们的教育

的事情，我们自己就会甚感不安，而这种不好的感受很多时候是那么的强烈，以至于完全可以阻止我们继续做下去。这就在无形中形成了一种强烈的力量，而坚守那些我们所学到的社会准则就会形成一个稳固社会的最重要因素。即使我们侥幸做了坏事没被别人抓到，内心深处的羞愧感也会缠绕我们很久。

很遗憾的是，我们不能总是仰仗自己的羞耻感来指导我们的行为。我自小接受非常正规严格的卫理公会教义的熏陶，这一信仰团体对于饮酒和跳舞是强烈反对的。随着身体逐渐成熟，跳舞不再是禁忌了，因为青春期的性冲动有着巨大的力量，足够击碎我在搂着一个女孩神情款款地跳舞时所感到的些微的羞耻感。等到我跨进大学的校门，被畅饮啤酒的同伴接受自己的欲望意味着，加入其中喝上几口啤酒所能带来的好处远大于我可能因此而感受到的羞愧。

就算是如此，我们还是得承认，社会规范在很多情况下仍然是非常强有力的。当泰坦尼克号即将沉没的时候，我们仍然亲眼目睹了绝大多数的男士们很自觉地遵守了让妇女和孩子优先登上救生船的原则。不过，令人不齿的是，还是有一位男乘客竟然男扮女装，浑水摸鱼地登上了救生船。这也揭示出了社会规范所面临的一个尴尬：它们可能是非常强大的，但是依然无法保证人们就会完全遵循它们。在有些情况下，来自于社会的压力依然敌不过来自于理性的自我利益所带来的压力。

这一现象即使在社会规范已然被定型为法律的时候仍然存在。比如说，法规限定我们必须在路的右边行驶。在美国，大家似乎都能遵守，因为它使得大家都出于一种合作的纳什均衡中，并且给我们每一个人提供了足够的安全保障。任何人，如果头脑发热要偏离这个原则的话，他就可能会受伤甚至一命呜呼。但是，在其他国家就可能有很

大的不同。在印度，有一次我坐在行驶在高速路上的汽车里，看到一辆满载蔬菜的卡车在双向高速路上反向行驶，车顶上的蔬菜摇摇晃晃，似乎马上要倾倒到我们的车上。这个卡车司机为了赶时间，没有按常规开到正确的道路上去调头，而是在高速路中间突然停车转向。当我从座位下爬起来，战战兢兢地把蒙在眼睛上的双手移开的时候，我发现，我们的司机倒是果断地选择了最佳的纳什均衡方式，及时地调整了自己的策略，去迎合那位卡车司机，把我们的汽车迅速地挪移到人行道边，呆在那里等那部卡车通过。

问题是那位卡车司机是在用与我或者我的司机截然不同的所谓理性的自我利益思路来进行决策。这充分地展示出，当我们把博弈论运用到现实生活中去的时候，我们会遇到的一个主要难题就是，我们通常都会假设其他人的理性判断会与我们自己的相同。当然，这并不是一个无法逾越的难题，但是它确实会把我们引入一些非常难以预料的境地。

有一次，在悉尼的一个酒吧间，我不小心把一杯冰冻啤酒碰到了一个家伙的腿上，这个已经喝得醉醺醺的军人开始拔出枪来对着我晃动。他的行为当然实在谈不上是很理性的，不过我当时所采取的措施应该值得那些当代博弈论学者们大加喝彩，我马上看清了形势，发现可以利用他那些尚处在清醒状态下的朋友的理性判断(试图达成一个合作的协议)，因此我冲着他们大叫“抓住他的胳膊！”，然后我自己一头扎进了邻近的一张桌子底下去了。 老天可怜我，他们还真的把这个家伙的胳膊给摁住了。

有时候，我们大家都会表现出不理智的一面，但是理性判断仍然是我们做事的出发点。不管怎么说，这是用来将人类与其他物种区分开来的非常重要的特征，如果我们真的能够或者愿意相互交流，这种理性判断也会最终帮助我们达成合作的协议。社会规范和社会线索也

能帮助我们达成这样的协议，尤其是当参与双方都深切地感到，这样一种协议是在非常公平的基础上达成的时候。但是，正如我将在下一章所要展示的那样，只是为了要达成一个公平的协议也可能是一件棘手的事情，纵使我们所采用的是那种看上去非常简单、非常一目了然的诸如“我切分你选择”的策略。

2

我切分你选择

在我们年少的时候，最有力的驱动力就是公平感，随着我们步入成年，它变成了正义感[1]。这些感受是我找寻那些能够帮助我们推广和保持合作的有效工具的一开始就意识到的。我想，如果双方达成的协议看起来对大家都属于非常公平的，那么所有参与方显然是不太会轻易地去破坏这一协议的。

这种公平意识似乎早已深深地扎根于我们的心里最深处，因为它是随着漫长的人类进化历史一路追随而来的。例如，人类的祖先猴子就有着很强的公平意识。当棕色僧帽猴发现，在众猴子完成同样的工作后，有的猴子得到了更好的奖励的时候，它们就会变得非常沮丧，暴跳如雷。研究人员发现这些猴子会生闷气，拒绝再做研究人员让它们做的事情，甚至在极度郁闷中把食物扔回给研究人员。这倒让我回忆起小时候，有一次，我在气头上把一碗我最喜欢吃的水果蛋挞扔回给我的母亲，因为我怀疑她给我弟弟的那份要比我得到的多得多。

那么，作为我的母亲，她究竟应该怎么做才能打消我对于弟弟所得到的那份的垂涎呢？一个最简单的答案就是她应该运用“我切分你

选择”的策略，让我们中的一位将这份点心分成两份，另一位先选择自己想要的那份。当然，那个时候这个策略恐怕是很难真正地实施的，因为那时我才 4 岁，而我弟弟只有 2 岁。但是，博弈论学者们已经充分地展示出，这样的一种做法在原则上是用来分配所有有限的资源并使分得者不会相互嫉妒的最为公正的方法。因为那个进行切分的一方的所有动力就是尽量公正地分配这一资源，而选择的一方也无从抱怨，因为这一切全然是他自己的选择。

我第一次与这种策略接触，是当我把一枚火箭炮射进我奶奶的卧室的那一天。当时，我无意间将我弟弟的焰火盒踢进了我们家为庆祝新年而燃起的篝火里去，点燃了其中的一枚红色焰火，还有这枚巨大的比那枚红色焰火要贵三倍的蓝色火箭炮。焰火开始放射，发出惊天的爆炸声，本来在屋中安静地休息的奶奶很显然是被吓醒了。那枚火箭炮在半空中画出一道金色，飞速地从开着的大门窜进了屋子里去，掉在奶奶的梳妆台下面。它先是呲呲乱叫一通，然后飞速旋转，最后便是爆炸开来，喷出蓝白色的火焰，把我奶奶吓得从床上噌的一声跃起，那速度绝对不是一个 70 多岁的老太太能够有的。她奔到门口，挥舞着她的拐杖，口里吼着一些我从来没有听到过的话。其实，奶奶的拐杖还不是最让我感到疼痛的，最让我伤心欲绝的是爸爸宣布的决定——我必须把自己的焰火盒中的一半还给我弟弟。

那时的我也不过就是个 7 岁的孩子，尽管那时的我尚未得益于我后来学到的哲学思维模式，我还是无师自通地提出了我自认为非常精彩的辩驳之辞。我向爸爸恳求说，他的决定太不公平，我踩到了弟弟的盒子那纯粹是个事故，我弟弟也不该把那个盒子放得靠篝火那么近。我父亲可不是一个轻易就改变主意的人。我从他那里得到的唯一一个让步就是，我必须把自己的焰火分成两堆，然后让我的弟弟来选

择拿哪一堆。

我甚是小心翼翼地安排着这两堆焰火，心里捉摸着我弟弟可能会选择哪一堆，这样才不至于让我自己吃大亏。这是我目前能做的最好的事情了，对于我弟弟也同样如此。我爸爸威胁说，如果我们中间的哪一个还坚持要多一些，那么他就会把所有的焰火都给另一方。尽管当时的我只是凭着惯常思维选择了这种所谓的“我切分你选择”的策略，而压根儿不知道其中的原理，但是，这恰恰就是在面对我爸爸的策略时博弈论学者们可能推荐的同一种策略。(我会在第 5 章详细探讨我爸爸面对这种情形时还可能选择的其他策略)我所选择的方法被博弈论学者们冠名为“最大最小化策略”(*Minimax*)。

最大最小化策略，顾名思义，就是仔细地分析当时的情况，看清楚你可能会丧失多少，然后计划自己的行动从而最大化地减少自己的损失(也就是，将自己的最大可能的损失最小化)。这样的策略，如果能够及早告知天地开蒙时期的伊甸园里的亚当和夏娃，那么他们就可以不必因为放纵对苹果的滋味的好奇心而丧失了整个乐园。当我们为自己的汽车或者房子购买保险的时候，我们就是试图将自己的最大可能的损失最小化，宁可多花一些保费，而不至于有朝一日因为车祸或者房子被烧毁而遭到更大的灭顶之灾。

“我切分你选择”就是采用了最大最小策略的过程，因为切分者所有的动力就是尽量地将资源加以均分从而使得自己的损失越小越好(最大最小原则在这里被充分运用)，而选择者也会用在他自己心目中同样的原则来挑选自己应得的那一份。这一策略所体现出来的充分公正性使它能够在当今这个纷扰的世界中显然成为大家合作性地分享资源的上佳选择。大家耳熟能详的一个例子就是在离婚案中夫妻双方分割财产，通常大家都会把所有的财产换算成金额，然后对这些财

产根据参与人数和一定的比例进行分割。博弈论学者们已经展示出，这个“我切分你选择”的策略同样适用于其他有价值的物体上，甚至对某些特定物体的情感依恋，将之用一种比较公正的方法置换于等式中，从而让所有人都觉得自己是获利的那一方。

许多国际性的条款中也多次运用了“我切分你选择”的策略。例如，1994 年签订的联合国关于海洋法条例就在一种情况下运用了“我切分你选择”的策略[2]。当一个高度发达的国家希望在公海深处挖掘资源的时候，这样一个条款就可以用来保护那些发展中国家的利益。那个希望挖掘公海区域的国家必须将那个领域划分成两块，然后由一个代表那些发展中国家的第三方机构来选择其中的一块以作为未来开采之用。

光从理论上来说，这一个主意听上去还是很不错的，这让那些只顾及自己利益的发达国家如鲠在喉。但是，当我自己经历到类似的情况时，我发现要采用类似的策略需要解决三大难题。首先，不同的人群有着很不相似的价值观，这个本身当然不是什么问题，但是当用来判断和比较这些价值的时候，问题就变得非常棘手了。其次，是在现实情况下的实际使用，尤其当参与方不止是两个。最后，也是最大的难题，就是当有一方试图通过欺瞒或者恐吓获得比自己应得的更多的份额的时候，这时又没有一个独立的权威人士来阻止这样的行为，这个时候如何让其他参与方接受这样的结果。

不同人需要不同的方法

我关于人们的价值观的实验其实并不是一开始就计划好的，其令人惊讶的结果也纯粹是偶然发现。当时我参加了一个晚宴，客人们开

始传递一盆蛋糕。当盆子里只剩下两块蛋糕的时候，我很友好地把盆子递给身边的客人，她很快就拿了当中那块小的蛋糕，把大的留给了我[3]。这样的结果跟我所知道的博弈论原理下的结果大相径庭，因为根据博弈论原理，人们总是会顺着最有利于自己的思路来响应。

有时候对于一种可以预见的行为，可以采用的响应就是先发制人。在我所碰到的情形下，办法就很直接明了：我给她两块蛋糕，她先挑了那块小的。那么她的这个行为比起她挑选那块大的又会给她带来什么样的好处呢？要知道其中的答案，办法也很简单，就是直接问她为什么会选择那块小蛋糕。她的回答颇为发人深省。她说，如果她拿了那块大的蛋糕，她会于心不安的。从大蛋糕所得到的利益(让自己吃饱或者是满足自己的贪婪心)远远无法补偿她因为觉得自己是如此贪婪而感受到的心理不安。

这么看来，在这种情形下，博弈论的假设还是能够成立的，当然，这时需要把所有可能的因素都考虑进去。这位客人所采取的行动其实从所获得的整体利益而言还是对她自己最有利的。博弈论者将这样的一种整体利益通称为“效用”。

如果能够像物理学家测量光速或者化学家测量溶剂的浓缩度那样去测量这个效用的话，那么人们就可以将不同策略下所获得的结果进行对比，而博弈论也就真的可能成为一种精确的科学了。如果这样的话，博弈论者必须想方设法发明一种仪器，来帮助他们进行比对，但是即使如此，也仍然无法反映出最真实的事实。

这些仪器中有一种，就是给各种利益赋予金额[4]。这种做法，听上去似乎挺困难的，实际执行起来倒并不那么难。例如，我们家附近的小杂货店卖的所有物品的定价通常比大超市的要高出 5%。它们的生意并没有因此就受到太大的影响，这么多年来始终活得好好的，原

因很简单，总是有不少临近的人发现，在那里买东西还是挺方便的，特别是一些小件物品。我们可以给这种方便性赋予一定的金额，那应该会与它们所定的相对高价差不多。

事实上，在我们的日常生活中，我们会不由自主地给很多看上去似乎不可估量的利益赋予一定数量的金额，而这恰恰是当代经济学的主要研究领域。我得承认，当我孩子还未成年的时候，我为了试图游说他们自己整理自己的房间而采取了相似的行为。很多时候，道德说教并不是那么能起作用的，同样以身作则也不太能真正奏效。真正有用的，其实就得靠贿赂他们[5]。相对于我们的收入，这些贿赂实在是小菜一碟，但是对于孩子们而言，这些贿赂确实可以让他们的腰包鼓起来。我付钱给他们，让他们牺牲一些他们的玩乐时间，而他们所得到的就反映出了他们所付出的玩乐时间的价值。

同样的原则也一样适用于我们所面临的更大范围的问题。例如，在英国，旅行者们对于那些用树篱划分开来的乡间美景津津乐道，而另一方面，那些农民们，则为了让自己的田地更大一些而不断地砍掉这些树篱。该如何解决这一难题呢？关键是要发现要让这些农民不再砍伐这些树篱需要多少代价，从而从旅游收入中拿出这些金钱来补偿农民[6]。

在更大范围内，如果植被破坏的速度像目前在巴西和印度尼西亚那么快，那么我们就将一直面临着全球化的生态灾难。但是，说到底，你到底愿意付出多少(比如说，多交一些税收来支持海外援助)来阻止一个巴西农夫或者伐木公司不再为了增加农田而砍伐热带雨林呢？你到底愿意付出多少来阻止印度尼西亚不断地清理热带雨林(危险物种大猩猩的聚居地)，为的是能够种植棕榈树从而向西方市场推销它们廉价的棕榈油呢？这些生产商们需要得到多少才能心甘情愿地停

止自己破坏生态的行为呢？付出和得到这两者之间能够得到平衡吗？还是说它们始终南辕北辙呢？

通过这样的角度来观察这些问题，并且能够给这些不可估量的事物，例如自然界的多样性，赋予一定的金额，那么我们至少能够对我们所面临的问题有所了解，并且可能理解我们需要做些什么来解决这些问题。但是，在这里，我们始终面临一个难题，那就是，有时候问题本身也会不断地发生变化。例如，我付钱来让我的孩子们整理自己的房间，这么做并没有维持太久，因为不久他们就开始期待得到更多的贿赂，然后他们的期望也开始不断升级，这就像在世界上有些地区对政府官员的贿赂一样，最后竟然变成了正常生活的一部分。这个时刻，我逐渐意识到了不同策略之间在实际运用时可能带来的不同结果，有些策略只能奏效一次，而有些策略则更适合用于不断重复的互动情况之下。这一点我会在第 5 章中加以详细分析。

贿赂听上去总归不是什么好事，但是博弈论学者们充分地揭示了，贿赂事实上是让人们合作的一个至关重要的组成要素，尽管他们通常不愿意使用带有这么负面色彩的词汇，而更愿意用诸如激励、奖励或者附加支付(后者是正确的技术用语)等等说法。不管你怎么来称呼它们，它们实际上始终还是一种支付手段(通过金钱、物质或是情感支持)，是一个群体中的部分成员用来支付给另一部分成员的，目的就是为了确保那个参与方能够不脱离整个群体。这样来看待事物，听上去似乎有些过于冷静，但是只有这么做才能让我们即使在最为感情用事的情况下仍然能看清楚事情的背后真正发生了什么。例如，我第一次婚姻濒临破灭的时候，婚姻顾问坐在我们中间，逐一地问我们双方在婚姻生活的整个过程中是否作出了足够的努力。听到我们的回答后，她就转而问我们双方是否愿意在原有的基础上付出更多来挽救

这个婚姻，

在整个过程中，她所谈及的并不是金钱，而更多的是相互之间的尊重、情感上的支持以及那些形成一个美满婚姻的重要因素。在整个过程中，给我的感觉是，她似乎将人们之间的交往更隐晦地看成是大家都身处期间的一场游戏，在这场游戏中有策略和结果，有获得也有损失，有赢家自然也有输家。对于那些心理学家来说，这并不是什么新鲜玩意儿，这么做也并不会因此就贬低了人与人之间的关系，这不过就是用了一种完全不同的、更富于启发性的方法来看待人与人之间的关系。博弈论学者们用了类似的关于人类行为的模型来比较我们在生活这个游戏中所使用的不同策略所带来的不同结果，从而发现面对不同的情况我们应该采用哪一个最佳策略。至少他们致力于用排列的方式来陈列不同策略可能产生的结果(例如坏结果、好结果、更好的结果、最好的结果)。 但是，为了让人们能够从他们所推广的方法中获得最全面的好处，他们必须得做到对所有的结果都赋予一定的用数字表达的价值。

有些时候，可以给这些结果赋予一定的金钱价值，但是很多情况下无法做到。为了尽量地跨越这些障碍，他们发明了一个词叫“Util”[7]，这恐怕是英语语言中最丑陋的一个词了。它代表的是一个数字，指的是如果效用无法用金钱数额来表达的话，那么一 Util 就是代表了一种结局的相对效用。听上去实在是一种毫无意义的练习，但是当金钱不再适合或者无法用作衡量标准的时候，只有用它来对各种策略所带来的结局加以精确的比较。

很多时候，当我们被要求去用 1 到 10 分来评估我们的偏好的时候，事实上我们大多数是在用 Util 进行打分。当我让我的同伴用这样的方法来给自己的偏好进行打分的时候，我那蛋糕分享的实验结果才

有了真正的意义。我首先让她对这两块蛋糕进行打分，把它们看成是她从糕点铺里买来的，售价没有区别，也不算太便宜也不算太昂贵。她给大的那块打了 5 分，小的则打了 4 分。然后，我让她用同样的打分原则给自己拿大的那块的心情和拿小的那块的心情各自打分，她给拿了小的那块打了 8 分(那一块蛋糕还是很诱人的)，拿大的那块则打了 4 分。如果把这些分数看成是 Util 的话，把它们相加就可以看出，她给拿小块的蛋糕打的总分是 12 分，而大的则是 9 分。这充分证明了，她当时为什么会毫不犹豫地选择了那块小的蛋糕。实在是太奇妙了！

我在很多聚会上不断地进行过同样的实验，有时候是蛋糕，有时候是饮料。结果有着惊人的相似性，而且不管我进行实验的对方是男性还是女性，大家似乎都从挑选小的那份那里获得了自认为更多的 Util。当我要求他们对自己的选择给出分数时，这一点也得到了充分的证实。有时候，我想，如果我在别的国家而不是英国做这样的实验，结果估计会有所不同的吧。毕竟，在英国，懂得谦让总是一个让他人尊敬的好习惯。所以，后来，我在澳洲也重复了同样的实验，结果仍然没有什么不同。例外是当我把盘子递给我的弟弟的时候，他很快就拿起了那块大的蛋糕，脸上挂着不怀好意的笑容。我怎么想才不关他什么事呢，他关心的只有那块蛋糕的大小。(也许他还在为焰火的事生我的气呢，正好借此报复我一下。)

切分蛋糕的难题

当我进一步探讨这个问题时，我发现，试图给人类的感情赋予确定的可数量化的价值，只是我们努力要用一种公平的不会引起任何一

方妒忌他人的方式来分配一种有限的资源时候，会遇到的一系列难题中的一个。另一个难题是，找到一种可供实际操作的公式来进行分配。这就是我们大家都听说过的切分蛋糕的难题，直到 20 世纪，数学家们才真正地找到了更好的解决方案。

但是，在古代，就有一批犹太教牧师(拉比)没有借用任何当代数学的原理，也给一些特定的事例找到了恰当的解决方案，当时他们碰到了一个拥有三个妻子的男子，最终给出的解决方案被记录在巴比伦塔木德中。

其实，这三位妻子相处得还是挺和睦的，问题是一旦这个男子不幸死去，他的财产就必须分给三个妻子。每个妻子和他都签订了婚姻协议(这点倒比现在的不少名人要先进得多)。其中一个妻子的协议明确规定，她可以获得他总资产中的 100 第纳尔(相当于今天的 8500 美金左右)。第二位妻子，看来找到的律师更有才，可以拿到 200 第纳尔。而第三个妻子，则找到了最有才的律师，能够获得 300 第纳尔。

拉比们需要解决的其实是当这个男子的资产不足所有协议需要的 600 第纳尔的时候，他们又该如何来进行分配。他们最终达成了一个决案(一组结论)。如何能够在遵循各种不同的婚姻协议的基础上又做到公平合理，让大家都满意呢？经过深思熟虑，根据这个男子的资产的不同价值，他们给出了三种不同的建议。其中两种乍看上去就挺有道理的，而第三个则让塔木德学者们困惑了好几个世纪，直到最近才扫清了笼罩其上的迷雾。

如果资产总价值为 300 第纳尔，那么他们就建议进行等比例均分(即 50，100，150)，这样也就充分满足了所有的婚姻协议中设定的条件。而如果资产只值 100 第纳尔的话，那么这些智者决定，平均分配则相对来说是个比较公平的解决方案。而一直困扰着历代学者、直到

1985 年才最终让大家理解的，则是当资产的价值是中间的一个价值即 200 第纳尔的时候，为什么这些拉比们会建议按照 50，75，75 来进行划分。这样的分法乍看上去实在让人摸不着头脑，许多学者一开始就无法接受。有人甚至信誓旦旦地宣称，既然他无法理解这个分法，那么肯定是人们在翻译古籍时犯了错误。但是，后来，诺贝尔奖获得者博弈论学者罗伯特·奥曼开始与经济学家迈克尔·麦斯勒一起合作，运用了博弈论原理，证实了那些参与讨论的拉比们事实上给出的这个建议恰恰是最为完美、最为公平的一种解决方案。

他们所给出的推论简洁明了，甚是精彩。他们首先考虑的是当有两方参与分配资源时，其中一方要求拥有所有的一切而另一方要求拥有一半的时候，他们应该怎么做。答案就是根据 75 比 25 的比例来进行划分，因为其中一方拥有资源的一半这个要求看来是无法拒绝的(也确实应该给予这一方)，这样就使得剩下的那一半成为大家争论的焦点，那么这个时候最公平的分法就是将之进行均衡的分配即把剩下的按照 50 对 50 进行分配。他们将这种解决方案称为是“对所争夺的总体进行均分”，从而证明在这个拥有三个妻子的男子案例中，“对一个拥有三个债权人的资产进行分配的时候，可以让其中的任何两个对他们共同可以获得的资产部分的总和，根据对所争夺的总体进行均分的原则来进行划分。”

这样的做法，在我看来，不仅仅非常简单而且也非常公平，因此可以作为一种有效的原则适用于生活中各种可能遇到的分配情形。我还真的运用了一下这个原则。当时我和我的朋友去逛车库大甩卖，发现了一堆二手书。我们俩并没有因为要买到自己喜爱的书而争得面红耳赤，而是把身上所带的钱凑在一起买下了这堆书。然后，我们把这堆书分成三小堆：一堆是我喜欢阅读的书而他并没有太大的兴趣，另

一堆是他感兴趣的而我相对来说兴趣寡然，第三堆则是我们俩都喜欢的书。然后，我们按顺序每一次每个人从第三堆书中选择一本(所争夺的总体)直到我们把这堆书均分完为止。很简单，也让我们大家都很满意。

对所争夺的总体进行均分这一原则甚至也可以运用到我们所面临的全球问题中。如今已经有不少地区很严肃地运用这一原则作为解决领土争执的公平方法。它应该也可以被运用来解决目前有关北冰洋拉莫诺索夫群山石油开采所面临的各种争执：让那些参与开采的国家拥有那些没有他人争夺的土地的开采权，然后针对那些剩余的土地则在参与的国家间进行均分(可以参照我书后的注释，关于1994年联合国有关海洋法的条款)。当然我并不否认，这些问题都是非常复杂的，但是身为一个科学家，我还是发现，这样一种解决方案有自己的魅力。我想它可能还真的挺管用呢。

而我前文提到的“我切分你选择”的策略其实就是对所争夺的总体进行均分的策略的小型实例，它所产生的结果也是均分的，因为它不会留下任何让大家来多加思索的、需要争夺的总体，所有资源都明摆在那里，供大家选择。但是，当我和我弟弟发现，我们的父亲用这样的策略来划分我们的家务劳动时，事情并没有因此终结。我父亲通常会列举出所有需要做的家务劳动(扔垃圾、洗盘子、抹地板)，然后让我们中的一个将这些劳动分成我们认为还算是平等的两堆，另外一个可以先选择挑选哪一堆。为了确保我们不会事后埋怨，他还每周轮转切分者和选择者。

有一段时间，大家都觉得很公平，因而相安无事。但是，我们还有一个更年幼的弟弟，等到他年岁渐长也能够承担一些家务劳动的时候，一切似乎又开始混乱无序了。由于现在有三个人来分担这些家务

劳动，结果是，大家发现要把所有的家务劳动进行均分然后让每一个人都能毫无怨言地接受分配的结果变得极为困难，于是大家不断地争论，然后不断地对每一堆劳动进行再均分，最终所有的时间都耗费在试图对这些劳动进行划分上，从来没有时间真正地能把家给收拾好。

我们几个自然是懵懵懂懂，压根儿就不知道自己所遇到的问题恰恰就是在复制那些数学家们试图解决超过两个人卷入分割蛋糕的难题时所赋予的努力或者说面临的困境。其中的难题之一(哪怕只是分一块小小的蛋糕)是，最开始试图把它分成三块，在实际划分时总归会造成每一部分不会那么完全均分。这意味着第一个进行选择的人总是能够选择到那块较大的蛋糕，而让另外两个人艳羡不已。

最早试图解决这个难题的方案包含了非常复杂的过程，第一步就是让那个能够进行第一个选择(选择了最大那块)的人在自己所获得的蛋糕上再切下一块来留作后面继续进行切分。很不幸的是，这种做法就会导致毫无终止的不断的切分，就像我和我的弟弟的例子一样。直到 1995 年，纽约大学的斯蒂文·布拉姆斯[8]和联合学院的阿兰·泰勒最终发现了一种可以实际运用的策略，其步骤也不再是无限的了。其计算过程非常冗长复杂，在计算机的帮助下可是能够进行的，为物资拥有权进行公平划分这样一个难题提供了以计算机为基础的方法，还申请了专利。他们最核心的原则是，考虑到人们通常会不自觉地给这些资产赋予不同的价值，因此在两个参与方之间的划分是可以让每一方都获得他们自认为比一半多一点的部分，这样就形成了所谓的双赢的局面，这种做法看来不仅仅用于生日晚会，同样也可以运用到各种法律参与方。这一种方法(涵盖了关于“调整后的赢家”的概念)以及它可能的实际运用，在两位教授合写的《双赢方案：确保每一个人都获得公平》一书中得到了充分的阐述。

在他们所提供的应用策略中，有一种通常会在面临土地权和其他各种区域性交易的时候运用到，并颇有成效，取得了有关如何发现更多公平公正的解决手段的多方面的经验。另一个经常运用到的领域倒是颇让大家惊奇的，那就是运用到投票中。在投票的情况下，为了确保民主制度中代表们的公正公平性，可以直接把蛋糕切分的方法运用到成百上千的选民身上，从而使他们所有的选票具有相同的权重。有趣的是，如果用布拉姆斯和泰勒的解决方案作为评判依据的话，目前我们所用到的各种投票系统压根儿就没有所谓的真正代表性。例如，在那些竞争激烈的选区内，一两张选票的权重就远远超过那些失败方的选票，尤其是当整个选举是一边倒的情况下，失败方的选票其实是压根儿不起作用的，因为他们所推举的那个候选人从一开始就注定了与胜利无缘。

布拉姆斯-泰勒解决方案事实上为公平分配提供了一个标杆。而在现实生活中，我们所希望的最好的情况是所找到的解决方案能够尽量靠近这个标杆。我父亲就曾经做到了这一点，他让我们兄弟仨中的每一个都能够对三堆家务劳动进行一次小小的调整，随后他就任意地把三堆名单打乱，然后随机给我们每一个人分配任务，这样他最终做到了公平分配所有的家务劳动。

当然，他的方案能够顺利实行也取决于另外一个条件，那就是，对于我们兄弟三人来说，我们对于这些令人厌烦的家务劳动并没有任何偏向(我们对它们保有同等的痛恨之心)。但是，后来，我在切分结婚蛋糕的实验中发现了更好的方法，我发现随机分配其实也并不就是最终的答案。我是在朋友的婚礼庆典上来进行这一实验的。当时，婚礼已经结束，各式各样的演讲也结束了，那个硕大的蛋糕被切成一块块，等待分给大家。这是一个很漂亮的巧克力蛋糕，上有一层层的冰

淇淋。我很好奇，希望看到人们是否会首选那些大的蛋糕块。但是，不久，我就发现大多数的人似乎对每块蛋糕的组成更感兴趣，而不怎么在乎它们究竟有多大。有些人选择那些覆盖有最多冰淇淋的蛋糕，而另外一些人则明显对冰淇淋不感兴趣，专挑那些蛋糕底层部分大的。看起来，把这个蛋糕均匀地切分成相同的大小，然后每一块都有着差不多大小的蛋糕底层和冰淇淋似乎并不能真正地满足所有人的需要。

不久，我就发现有些人剩下一堆堆的冰淇淋，而另一些人则剩下一堆堆蛋糕底层(等宴会结束，我数了数，结果剩下了 31 块冰淇淋，还有 17 块蛋糕底层)。在我所在的这张桌子上，我开始提议大家将这次吃冰淇淋转变成为一种集体活动，结果就是有些人开始和别人交换自己的冰淇淋以获得自己想要的蛋糕底层。我让他们把所有的蛋糕上的冰淇淋和蛋糕本身分离出来，把它们堆到一个大盘子中。然后我们将这个盘子相互传递让每一个人选择一块冰淇淋或者一块蛋糕底层直到最后什么都没有遗留下来。这其实还是蛮简单的一件事。每一个人都很开心，超过半数的人说，这么做比起最初的选择方法更让他们满意。

我的这个实验预示着，当我们需要对某些资源进行分享，而不同的人们对不同的部分有着不同的偏好的时候，让那些需要进行选择的人们来进行下一步分配应该是最好的可实际采用的策略。我还很开心地从一个为国际援助组织工作的朋友那里得知，这也是有些村民用来分配所获得的援助时采取的方法。例如，当这些援助最初在通常很混乱的状况下进行分配的时候，有人会得到一条毛毯，有人能够拿到一些食物。他们相互间当然可以进行私下交换，但是不久他们就发现，如果能够保持住自己真正需要的然后将剩下的一切聚集到一起，让每一个人从这一堆中分别选择自己所需的话，这样

的分配会显得更为有效。太平洋西北群岛上的土著居民所举行的互赠仪式其实就是在展现这种分配财富的相似的方式，他们的兴趣有着很大的不同，其中每个人的威望也可以被看成是一种财富，因为那些能够为这个共同的财富堆贡献最多的人也相应地获得最大的威望。

当然，我后来也发现，所谓的民主分享并不总是那么轻易就能够达成的，那时的我曾经是一个新组成的现在已经成为历史的澳大利亚政党的政策顾问。我们这个政党最终消失为历史的一个很重要的原因是因为我们总是过于孜孜以求所谓的真正的民主。每一个政策都需要得到充分的讨论、决策，然后得到所有党内成员的首肯。这么做显然是需要消磨大量的时间，还需要做大量的行政协调工作，结果反而是各种政策变得缩水或自相矛盾。

我终于决定进行一次尝试，引进一种名为“德尔菲”的决策方法[9]，这样可以让我们的党员们(当然也为了我自己)在进行决策时更为容易一些。这一方法具有博弈论的基础，在执行上又非常简便。每一个人可以通过填问卷来表达自己的想法(关于某一特定议题的政策)，然后由一个独立的协调员(在这种情况下我义不容辞地担当起了这个角色，因为我们的这个党实在没有多少成员！)来整合大家的意见和结论，把总结情况送交给所有的成员进行审批。每一个人在看到他人的建议后可以对自己的想法进行重新考虑或者调整，最后重新进行投票。

这样的做法让所有的成员能够接触到最多的信息，从而能够整合成最佳的结论。在商业中，人们用它来进行市场预测，因为它能够有效地证明，作为预测的来源，一群同等智力或者同样在不知觉的情况下的观察者们的平均意见比起从所有观察者中间任意挑选的某一个

人的意见更为可靠。在《群众的智慧》一书中，作者詹姆斯·索洛维克奇举了一个非常有趣的例子，他说，电视真人秀《谁希望成为百万富翁》其实是让群众的智慧与个人的智慧进行对决，因此在每一周的节目中，最后，群众的智慧总是占了上风。

可惜的是，当我真的用它来确保我们的政治决策尽量民主的时候，党内成员们对此压根儿就无法接受，倒也不是这么做让他们觉得不够公正，而是因为我是在没有与他们协商的前提下就私自作出了采用这种做法的决定！但是，冤枉的是我又怎么能够就我是否应该和他们协商这件事来先期咨询他们呢？当我发现自己陷入了这艘在他们的逻辑漩涡中下沉的船只中，我最终只能采用唯一可行的方案：我逃离了这艘船，不再关心他们的死活。从那时起，我就再也不想沾任何有关政治的边了。

我与政治结的这段缘尽管短暂，说到底也是与我内心深处对与我们所处的这个世界将走向何方的焦虑息息相关的。我现在很明白，我这个人与政治是无缘的，政治从来就不是我的强项。归根到底，我内心深处总是保留着我孩提时代就培养起来的关于公平公正竞争的理念，而这一点似乎与所谓的政治实践是格格不入的。不过，我也并没有因此就停止思索那些当初我与政治沾边时所考虑的议题，特别是关于如何来推广和保持人们之间的合作、公正和公平。

我对于“我切分你选择”策略的深入观察揭示，这应该是用来进行公平分配的非常有效的策略之一，但是通常它也需要一些外在的权威力量来进行强制推行，从而使其能真正得到实行(就像我父亲对于焰火的分配)。在推行那些我们日常生活中的实用政策方面，光靠公平性自身是无法确保它对于合作协议的自我强化执行的。我需要进一步地探讨那些能够拥有自我强化执行力的策略。在这么做之前，我觉

得现在有必要去深入地研究那些将我们大家引入互动困境的逻辑，看看我究竟能否从这些逻辑本身找到一些能够形成新的合作性策略的线索。不久，我就发现，在我们的日常生活中，不是只有一种而是有7种互动困境潜伏着，在时刻等待着引我们入彀呢！

延伸阅读 2-1　最小最大化策略

最小最大化策略其实是新瓶装旧酒。最适合用来体现其核心的是那句古老谚语："半个面包总比没有面包好"。漫话小说家和桥牌专家S.J.西蒙在他的《桥牌比赛中你为什么会输》一书中把这种策略视为获得"可能的最佳结果"而不是"最可能的结果"目标的原则之一。按照这样的描述，他把最小最大化原则简化成了T。

约翰·冯·纽曼在他开拓性的博弈论研究过程中发现了这一原则的威力。纽曼对于博弈论的孜孜以求的动力，主要是因为他希望能够在扑克比赛中获胜。根据冯·纽曼的理论，扑克游戏是一种零和游戏，因为胜者一方的获利只可能是来自于输者一方，因此比赛下来，所有的输赢相加结果永远是零。这种说法在那些只关注新闻价值的作者那里很受欢迎，但是在我们的现实生活中，零和互动其实倒并不是那么常见的。但是，对于早期的博弈论学者们来说，这种现象是他们能够给出有效解释的唯一现象。冯·纽曼和他的合作者经济学家奥斯克·摩根斯滕在《博弈和经济行为的原理》一书中分析了为赢得这样的博弈可以采纳的最佳策略。这本书长达648页，充斥的是艰涩的数学理论，可以算得上是史上最难读的书籍之一了。我也拥有一本，不过，一开始它还在我的书架上，现在为了空出地方给那些更容易读懂的书，我把它用来挡我的私人图书室的门了。

这两位博弈论学者的结论是，最小最大化原则总是能够引导我们选择最佳的策略，而且这种策略是能够为双方共用的！很遗憾，这一结论只适用于零和博弈的情况，得和失最终能够干干净净地相互抵消。这样的情况在现实生活中实在是很罕见的。试想想，当小偷为了偷窃你的汽车音响砸碎了你的汽车玻璃窗后，他可以通过销赃获得一些额外的小收入，但是你的损失(或者说保险公司需要赔偿的金额)就可能高达几百甚至几千美金。在这种情况下哪里还谈得上得失互抵呢？当激烈的商业竞争让公司破了产，而竞争对手因此提升了他们的利润的时候，结果肯定是负数而不可能是平衡的。事实上，从离婚到内战，众多的冲突情形下，对于所有的参与方，结果都只会是负面的。

当然，在这些情形下，我们仍然还是可以采用一些最小最大化策略，例如，在商业运作中想方设法用各种商业策略来降低自己企业破产的可能性自然不是什么坏主意，但是这么做仍然无法确保最终的结果是皆大欢喜的，是最优化的。如果在风险较低的情况下，你可以为了较大的回报赌上一把，从而获得更大利益。当然，在那些需要遵循一系列大家认可的规则的游戏情况下(例如扑克和棒球比赛)，那么最小最大化策略倒是真的能够确保给你最佳的机会。但是，在那种情况下，你怎么做才是在朝着达到最可能完美的结果方向前行而不是追逐那最可能的结果呢？

冯·纽曼提出并验证过了的最优化答案是使用混合型的策略，也就是要结合使用不同的行动方案或者反应策略来让自己的行为不可测量，从而使得自己可能的最大化的损失最小化。那些优秀的棒球运动员就会凭着自己的本能来运用这种策略，他们会在那些至关重要的赛局中结合使用各种不同的技巧，如快球、滑行球和曲线球。但是，

➡

他们在运用不同技巧的时候，各种技巧的比例总是能够达到完美吗？在使用中会有不同的变局，而冯·纽曼证明说，所有变局中只有一种能够达到最优化的结果。这需要任意地同比例地组合使用各个不同的投手，因为有些投手的比赛结果总是会比其他人要好。例如，特定投手的快球会比其他选手更强有力，也更不容易被击中。但是，如果总是这个投手在投球，那么最终他的手法就很容易被对手捕捉到，从而也更容易被击中，因此需要将一些较弱的投手混合进来使用。冯·纽曼的数学原理让我们能够通过预测来使用正确的混合策略，但是我至今还没有发现，有哪支棒球队在利用这些原理为自己赢得了胜利。

在体育运动中，人们通常会把数学原理和人们的直觉相提并论，人们发现，直觉指引下所得到的结果通常和运用了最小最大化原理得到的结果并无太大出入。以足球比赛为例。布朗大学的经济学家伊格纳西奥·帕拉希奥·胡塔自己就是一个足球迷，观察了在英国、西班牙和意大利的职业足球比赛中上千次罚球，并把这些罚球作为两人参与的零和博弈情况加以分析研究。罚球者和守门员相互需要决定，对方会用什么样的脚法来罚球，会怎么去挡这个球，而双方在自己擅长的这个领域显然都胜过对方。如果任何一方都无法得知对方下一步将会怎么做的话，那么每一方都会选择表现出自己最强大的那一面。但是，对任何一方来说，他们也无法在每一次对决中都采用自己最擅长的技巧，因为对方会很快从前面的对决中意识到这就是对手下一次可能会采用的手法，从而能够有针对性地采取对策。根据博弈论的说法，这种情况下，每一个参与者必须将自己的各种策略加以组合，从而获得最大化的有利于自己的结局(对于罚球者来说，就是多进球，而对于守门员来说，就是尽量多地挡住进球)。根据最小最大化原则，所

有的参与者必须将各种策略尽量组合，从而使得自己所希望获得的结果(即成功率)不管是在瞄准目标时无论是左移还是右移的情况下都能够是相同的，这种做法在面对不同的比赛时还需要进行随意变更，而且根据自己的优势选择合适的比例。当帕拉希奥·胡塔对每一次观察到的现象进行分析之后，他发现，几乎所有的守门员和罚球者都称得上是无师自通的博弈论高手，以最合适的频率来选择向左还是向右。■

3

7 个致命的困境

囚徒困境只是我们在试图合作过程中可能遇到的众多互动困境中的一个而已。在这众多的困境中，有 7 个是拥有巨大破坏力的，博弈论学者们给每一个都赋予了发人深省的名称。其中一个是囚徒困境，另外 6 个分别是：

- **公地悲剧**，从逻辑上讲，它相当于一系列的囚徒困境，主要发生在一个群体中不同组别的人之间。

- **搭便车问题**(公地悲剧的一个变种)，通常发生在当人们自己不做任何贡献而开始利用大家的资源的时候。

- **小鸡赛局**(另一个为人们熟知的名称是边缘政策)，在这种局面中，每一方都不断地试图惹毛对方，把对方逼入死胡同，同时每一方还都希望对方会首先忍不住而有所行动。这样的情况包括在交通阻塞时有人会试图插队，也包括国家与国家之间的对峙并最终有可能导致战争的发生。

- **自愿者困境**，这种情况指的是为了整个群体的利益，有时候必须牺牲其中某个人的利益，但是如果没有人愿意成为这个牺牲者的话，那么整个群体就会全军覆没。每一个人都希望他人能够挺身而出自觉牺牲自己，有时候这种情况会发生在诸如究竟谁愿意主动去扔垃圾这样的小事上，但有时候也有可能会是需要某个人牺牲其生命来拯救其他人这样富有戏剧性的情境。

- **性别之争**，这种情况下两个人有着不同的偏好，例如丈夫希望去看球赛而妻子则希望去看场电影。最终的解决方案就是每一个人都能回过头来享受两人相处的时光而不是只希望满足自己的偏好。

- **猎鹿**，在这种情况下，群体中成员之间的相互配合可以让他们在面临一种极为危险但是回报极高的冒险活动中最终获胜，但是其中某个成员也可能因为一些比总的收获低一些的报酬的诱惑而破坏了整体间的配合，采取单独行动。

其实，说到底，所有这些困境在本质上都是一样的困境。大家合作可以产生最佳的结果，但是这种合作的解决方案并没有达到纳什均衡，因此总是会有一种非合作性的纳什均衡在那里静静地守候，等待时机引我们上钩。接下来我将会深入地分析一下这样的陷阱是如何形成的，为什么它们会给我们的生活带来如此大的影响。在随后的章节中(你可以单独去读那些章节)，我会探讨那些可以帮助我们避免这些陷阱或者从这些陷阱中脱身的方法。(为了不让事情太复杂化，我会尽量聚焦于那些特定的情况，例如，参与的每一方是在不了解另一方

的决策的基础上来决定自己所要采取的策略。博弈论学者将这种情形称为是同步博弈(相对的就是序贯博弈)，还将它们用我在第 1 章中用来描述囚徒困境一样的矩阵来表示清楚，只不过所展示出来的奖惩、策略和结果的组合是完全不同的[1]。这些矩阵确实是非常方便的捷径，可以帮助我们形象地传达出所发生的状况，也提供了可以随时适用的参考，当然我也并不因此就认为它们是绝对必要的，因此，如果读者们觉得没有太大的必要去理解它们，也可以略过不读。)

在这里我首先要讨论的一个问题是博弈论所发现的，最为广泛却也是最让人们无法真正理解的问题。

公地悲剧

如果把它放在一个更大的范围内来看，公地悲剧(延伸阅读 3-1)可以说是一种互动困境。我决定写这本书的时候，就开始从报纸上收集各种新闻故事，不久，我书房的地板上就堆积起来了一堆又一堆的剪报。这些故事是关于盗版 DVD 的，用欺骗手段来获取各种利益，从俄罗斯的电力公司盗取铜材，过度捕捞渔业，垃圾邮件和从那些不幸落入信用卡圈套的可怜人那里攫取一些边缘利益等等，还包括地球资源的不断消亡、大气污染，以及地球变暖。所有这一切都是公地悲剧的最佳例子，也是一种有多个人参与的囚徒困境，在这一困境下，众多的人开始在合作过程中采取欺瞒手段，其累积效应最终使得大家都面临灭顶之灾。

2004 年，那场令世人震惊的海啸灾难过后，我和我的妻子温迪到斯里兰卡旅游，亲身经历了这么一件事。全世界的人们开始纷纷解囊，帮助当地受到海啸影响的人们重建家园。当地的一个导游告诉我们，事实上有一批以前压根儿就不居住在这个区域的人们开始搬到这

里，目的是为了获得本不应该属于他们的援助。他们的这样一种行为，其实就是要从那些原本就住在这些地区的人们那里抢夺一部分援助经费。总之，这就形成了一种公地悲剧情形：如果有越来越多的人采取同样的争夺经费的策略，那么最终就有可能不再有足够的经费来让任何人都能够建造一座房屋或者修整那些已经遭到破坏的房子。

延伸阅读 3-1　囚徒困境和公地悲剧

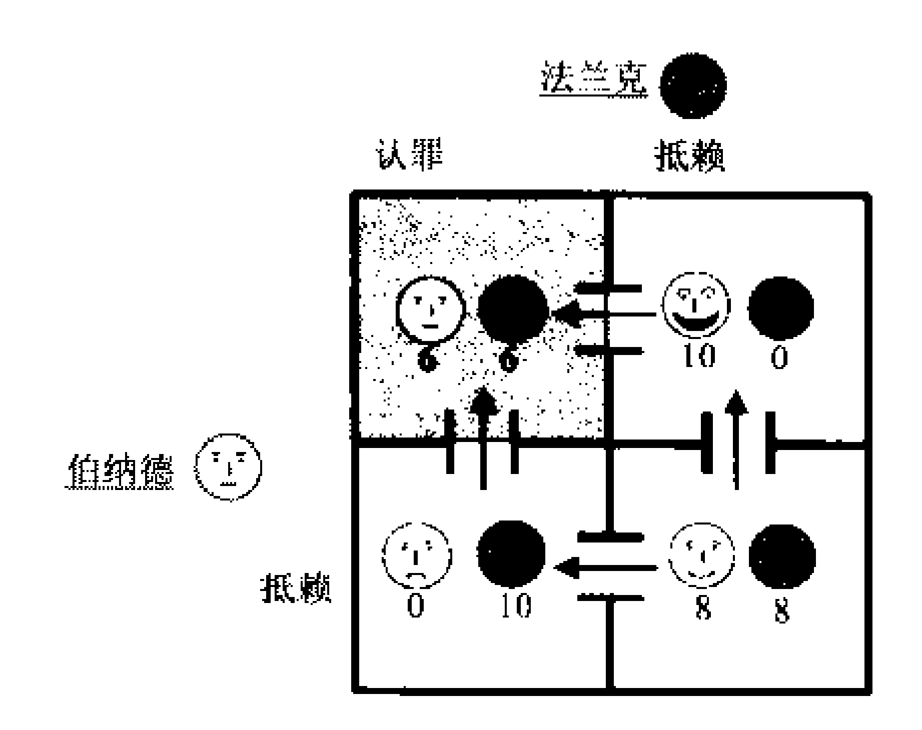
囚徒困境中所呈现的纳什均衡只有一种。在这一章中所涉及的其他困境都具备至少两个纳什均衡。为了让大家更容易理解这些不同的困境并加以对照，我所呈现的都将是正面的回报。例如，在囚徒困境(就像我在第 1 章所描述的那样)中，最高惩罚是 10 年，而对于一种特定的策略所获得的回报就是能够比最高惩罚少掉的时间。举例说，如果伯纳德和法兰克都认罪，那么他们将都会被判刑 4 年，那么相应来说，他们所获得的回报是 6 年。

用这样的原则来画出这个矩阵，如下图所示：

用灰色标示出的方块代表的是在这样一个纳什均衡下，法兰克和伯纳德两人如果不依靠对方的帮助，都无法独自让自己的状况变得好一些。最好的结果就是右下角双方合作，但是因为双方都想改善自己的状况，结果反倒使得两个人都困在了左上方的纳什困境中。

公地悲剧在本质上就是一个多人参与的囚徒困境[2]。我们可以选择的策略，要么是让整个群体合作起来，每一个人所获得的就是他本应分得的那一部分，不多不少；要么是我们通过欺瞒来比自己应得的多利用一些公共资源。基于群体中其他人的选择，结果也将各有不同。

➡

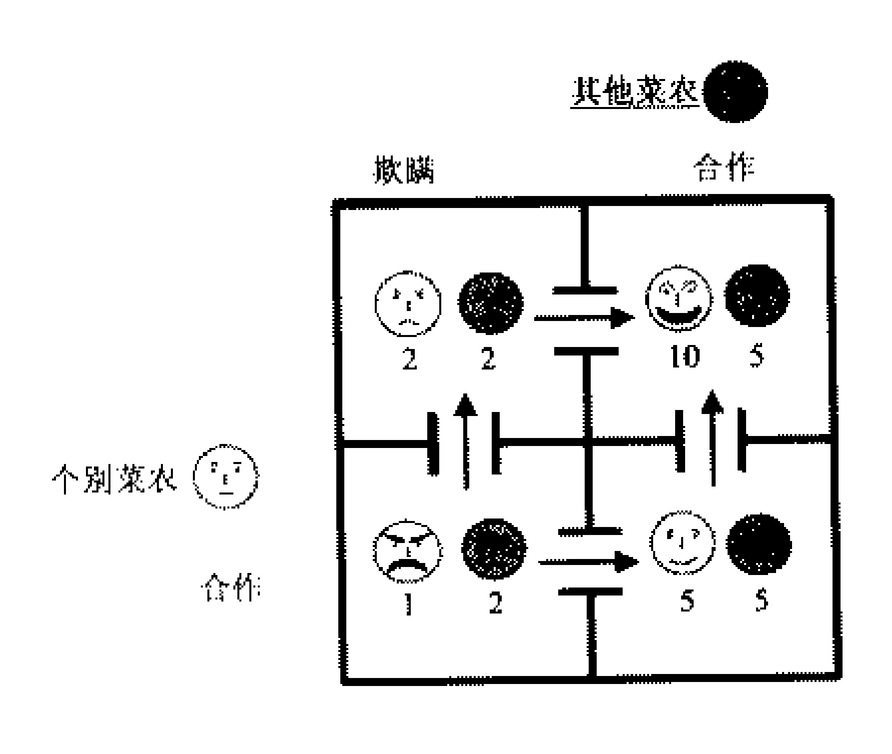


例如，澳洲的菜农们目前因为全国处于干旱状态，因此用水量遭到限制。如果他们严格遵守各种用水的规章制度，那么他们的每亩产出量会有所减少。为了演示的目的，我们举例说，现在是每亩5吨收成，而正常年份是每亩10吨。如果他们中有一小撮人采取了欺瞒的手法，放开禁忌用水，那么他们就还能获得每亩10吨的收成，但是如果大多数人开始欺瞒，那么水库不久就会干涸，他们的收入还是会降低的，比如说降低到了每亩2吨。这时，也会造成越来越多的限制，开始影响到大家，结果是那些被迫遵守新规定的菜农只能得到每亩1吨的收成。

结果要看大多数的菜农究竟是怎样来判断自我的。如果他们认为自己是隶属于一个合作的群体，那么他们就比较有可能继续合作。如果他们认为自己是相互竞争的，那么每一个人都会竭尽全力为自己的利益斤斤计较，即使这么做会损害到别人，这时他们的博弈论矩阵就会是如下的：

换句话说，一旦他们把自己看成是单独的个人，那么他们所选择的核心策略就是欺骗，基本上是不会去考虑别人的选择的。但是，当

所有人都开始相互欺骗的时候(就像在囚徒困境中)，他们最终会落在左上角而不是右下角那个合作的方块里。在这种情形下，要真正做到合作，关键就在于需要找到一些好处能够激励人们(这样的好处可以是心理上的也可以是实用性的)成为团体中忠诚的能够合作的成员之一。这是我在后面的章节中会继续加以探讨的一个关键。



■

网络所提供的例子可能不像前面列举的那么明显，但是我们每一次在网上进行浏览，就有可能遭遇到这个公地悲剧的魔手。当我们在网上下载大量的音乐、视频或者是游戏的时候，我们的任何一次下载对整个网络可能不会产生太大的影响。但是，一旦大家碰巧同时下载的话，就会使得我们的邮件往来变得迟缓，影响到我们的 Skype 网络通话，更有甚者，如果因为网络拥挤也就是我们通常说的“网络风暴”因而无法完成必要的工作，我们只能极为沮丧地盯着键盘发呆，严重的甚至有可能会引发心脏病或者中风。在这样的情形下，我们自然不能指责我们每一个个人的行为都是自私的，但是事实上，我们每一个人确实是在试图获取比起我们应得的那份更多一些的好处，这也恰恰就是公地悲剧的全部涵义。

垃圾邮件可以说是影响网络服务的最大主犯之一，因为它们就是为了要推销一些自己的产品，结果反倒浪费了这么多人宝贵的时间。每天早上，我一打开邮箱，里面就陈列着二三十封垃圾邮件把我的邮箱挤得满满的。我心怀怒气把它们全数删除，但是其中有一个倒是让我哑然失笑。它也是一封垃圾信件，它的目的是向上百万的网民推销一种价廉物美的反垃圾邮件过滤软件!

要是与地球资源消亡、地球变暖、恐怖主义和战争比起来，网络风暴和垃圾信件这些事就显得有些微不足道了，但是它们都源自于那个相似的逻辑乒乓游戏，也就是，选择合作还是自己走自己的路而不管别人的死活。

搭 便 车

搭便车困境与我们前面谈到的公地悲剧可以称得上是难兄难弟了，它们都是属于多方参与的囚徒困境。这里是一些我们常见的例子：在公共场所让别人来清理遗留下来的各种垃圾；在观看比赛或户外音乐会时，选择静静地坐在自己的位置上还是站起身来以便看得更清楚(却挡住了别人的视线)；拒绝加入工会组织，但是仍然享用他人与雇主经过艰难谈判争取得来的利益；信用卡欺诈(因为信用卡公司会通过对那些诚实守信的信用卡用户收取更多的费用而弥补自己的损失)；抢劫；也包括裁军(如果大多数的国民希望国家能够裁军，只有少数国民希望维持军备力量并愿意为之付出资源，这大多数人仍然能够从国家所提供的军事保护中获益)。

当我们面临需要保护和使用这些公共资源[3]的时候，是选择与他人合作还是不管他人死活只追求自己的利益，是我们经常会遇到的难

题。对我们来说，搭便车似乎并不会让他人有任何损失。例如，我的一个朋友曾经为了处理一些废物而专门租用了一个硕大的垃圾箱，但是她的邻居却总是自顾自地往里面扔垃圾，尽管数量也不大，然而却让她恼怒不已。“你到底觉得哪里不对劲呢？”她的邻居这么问她。“不管怎么说，你总是要租这么一个大垃圾箱的，我们那些小小的垃圾又不会让你损失什么。”

她的邻居们的逻辑推理实在是很难去辩驳，事实上，几乎是无法去理论的，因为这样的逻辑与囚徒困境所面临的逻辑有着相同的本质。如果从延伸阅读 3-2 来看，这就更不足为奇了，因为搭便车和公地悲剧有着完全相同的逻辑结构。这样的难题是很难找到合适的答案的，因为搭便车者免费使用资源的策略是认为，不管他们使用还是不使用，这些资源总归是在那儿的，这样的想法听上去实在是非常有道理。这么想确实也没错，但是这是在其他人开始仿效他们的做法之前。举例说，如果整条街道的人家都开始往我朋友租来的垃圾箱里扔垃圾的话，那么再大的垃圾箱不久也会被塞得满满的，哪里还有空间留给她自己扔垃圾呢，这样也就很容易让我的这位朋友开始后悔，当初怎么就会想到去租这个垃圾箱的。事实上，如果她当初能够设想到有这样的结局，她一开始就压根儿不会去花这个冤枉钱的！

其实，所谓的搭便车难题更准确的一个说法应该是搭便宜车难题，因为它让社会承担的代价并不完全是零，只能说是比较不那么明显。如果太多的人都开始变成搭便车者，那么这么多细小的代价累加起来就变成了很大的负担。这就像在当年的苏联，莫斯科人无偿地享用那些免费暖气那样，人们把家里的暖气开得足足的，从来不愿意降低一点温度，宁可热得大冬天把门窗大敞开[4]。

延伸阅读 3-2　搭便车者

搭便车者给公地悲剧引进了一个全新的让人意料不到的变数。举例说，为教堂新造一个尖顶需要花费 10 万美金，因此教区内的每一个教民需要捐出 100 美金。我可以用数量来衡量我所获得的利益，做法就是问自己为了拥有一个新的尖顶我愿意捐出多少钱，比如说 100 美金。那么，在什么样的情形下我应该捐出这笔钱而不是让别人捐钱，自己坐享其中的好处呢？从以自我中心为根基的角度来看，一个简单的关于总体结果(获益减去成本)的矩阵就可以帮助我把这个事情分析清楚：

真的太有趣了！看起来只有一种情况才值得我去捐款，这一关键点就是当我的捐款能够使最终的结果有很大的差异。博弈论学者将这一关键点称为是“最小的有效合作”，并且发现这样的关键点可以成为推动人们合作的核心。遗憾的是，也正是这一关键点，一旦形成，就会让那些搭便车者发现有机可乘，从而完全依赖别人的贡献。我一开始还觉得这样也没什么，直到后来我才意识到，有成百上千个相似的矩阵，也有其他人承担着与我一样的角色，也因此我和其他每一个人都紧密地捆绑在了一起。

其他所有人

我	1000 多人捐款	除了我，还有其他 999 人捐款	除了我，少于 999 人捐款
捐款	100	100	-100
不捐款	200	0	0

在实际生活中，很难识别出那个最小有效合作的关键点，这就意味着回报的矩阵通常是这样的：

其他所有人

		足够多的人行动	行动的人不够
我	行动	有得有失	无失
	不行动	有得无失	无得

从这个矩阵可以清楚地看到，当每一个个体为自己的利益而考量的时候，这个不行动策略(即欺骗策略)占领了主导地位。只有当个体将自己看成是同一个集体的成员的时候，结果才会有所不同。这就像在更为广泛的公地悲剧中，要达成合作的关键就是要找到一些刺激物，在心理上或者在实际上激励那些以这样的方式看待自己的人们。最近我到匈牙利旅游，发现了这类行为的一个颇为有趣的变形。当地很多人仍然住在旧时搭建的公寓里，公寓的墙壁很薄[5]。只不过现在他们拥有这些公寓，因而需要自己支付电费和取暖费。但是，住在里层公寓里的住户在冬天仍然能够搭上取暖的便车，因为薄薄的墙壁使得外层的公寓里的暖气能够渗透进房间并且完全能让整个屋子保持温暖！他们的搭便车其实体现在那些外层公寓里的住户在不知不觉中为里层的住户提供取暖上面。■

政治科学家们有时候还用马里布冲浪者难题来指代搭便车难题，因为，那些马里布海滩边的冲浪者，在常人眼里，就是一群搭社会福利便车的家伙。当然，有人会为这些马里布冲浪者辩护，说比起富人们，他们所消耗的社会资源实在是太微不足道了，因为那些富人们的生活方式很不利于维持我们的生态平衡。当然，持不同观点的人则认

为，尽管这些马里布的冲浪者们让整个社会所承担的代价看上去是非常微小的，但是，如果成千上万的年轻人都开始以他们为榜样的话，那么，累加起来，对于剩下的我们来说，代价将是非常巨大的[6]。我们的社会可以容忍少量的搭便车者，但是不能承担大量的搭便车者，尽管我们每一个人内心深处都希望自己就是其中的一员，从而能够分享到这些人的自由。

那些到处寻找着刺激的年轻人倒也不能说是唯一的搭便车者。历史学家爱德华德·吉本[7]曾经将他在牛津大学麦格德伦学院的辅导者说成是"那些行为优雅的容易相处的家伙们，他们优哉游哉地躺在创立者的遗产上"。这可以称得上是对搭便车者们最恰当不过的定义了。不过，在澳大利亚，我们把这样的一些人称为"游手好闲的二流子"，这样的一个称呼，被我年轻时候的那些工人阶级兄弟们用来称呼所有那些不用亲力亲为做苦力活的人。给自己找到一份在办公室里的活很多时候特别为别人所不齿，很少有人愿意去选择，正如澳大利亚诗人多萝西·休维特那句著名的诗句所说的那样："如果我最终找到了一个游手好闲的工作，我的劳动兄弟们肯定会讨厌死我的。"

我们身边恐怕永远会有二流子们在游荡着。关键的问题是，如何能够确保他们的人数不与日俱增，泛滥成灾。那么我们应该怎么做呢？一种做法是让每一个新增加的搭便车者在享受他们的免费利益时发现，这么做其实会隐藏着越来越多的危机，需要付出越来越大的代价。

我曾经与他人共用过一个秘书。我们组里的很多人有着很不好的习惯，总是在某一件工作快到需要完成的时刻才想起找她来帮忙，这些人不愿意自己好好地做好计划，而是采用了搭便车的策略来把所有压力转嫁给她，后来她终于想出了一个绝妙的解决方法。她对此的对

应方法是，在自己的门上贴了一张便条，上书：“是你自己缺乏计划性，并不能因此就老是让我来救火。”此后，她还是会时不时地帮助人们解决一些紧急的事情，但是如果另外一个人也要求她紧急解决同样的问题的时候，这个后来者就有可能会面临一次非常严厉的教育，甚至是断然的拒绝。然后，如果还有第三个人也对她提出同样的要求，那么不管这个人地位多么高，他所受到的必然是毫不留情的拒绝。她的这个方法收到了一定的效果，不久，这些所谓的紧急请求就在办公室里消失了。

另一个可以用来对付搭便车者的技巧是，更改回报结构，从而使那个最初诱使人们搭便车的利益变得不复存在。我们曾经组成过一个欢迎委员会，为的是为那些新搬来的居民提供一些我们社区的社交联络信息，当有一个女士总是喜欢在我们的新年庆祝会上不请自来的时候，我们就采用了这一策略来对付这样的问题。

其实，一开始我们并没有意识到有什么不对劲的事。她通常也就是突然来到我们聚餐的中国餐厅，先抱歉说她来晚了，然后就一屁股坐下。我们从来不会大肆宣传我们的这些聚会，但是当时大家推测她可能是一个新来的居民，不知怎么就听到了我们有这么一次聚会。当她喝了几杯香槟，为自己点了特餐，然后只身离开后，我们大家才意识到，原来她连钱都没付，就这么拍拍屁股溜之大吉了。我们大家为这次聚餐所凑的钱还恰好能够把她的餐费给付了，但是当我们需要给那个热心服务我们的侍者支付小费的时候，我们才发现所剩无几。从结果看来，我们倒没有太大的损失(但是我们的侍者却没有拿到太多的小费)，不过大家从此就记住了这件事，学到了生活中的一课。我们还讨论了如果遇到同样的情况可以采用的对付手段，不久，找到机会把我们的理论付诸实践了。几个月后，这个人又一次没事儿人似的，

突然现身于我们的咖啡聚会中。一个接一个的，我们喝完了咖啡然后趁她不注意的时候偷偷地溜走，让她给我们付所有的账单。从那天起，我们就再没有见到过她。

我这里举的一些例子似乎只是一些鸡毛蒜皮的事情，但是搭便车并不总是诸如此类的小事情。有时候它可能会产生非常严重的后果。全球气候变暖就是这样的一个例子：干吗不让其他那些国家来降低二氧化碳的排放量，从而让我们自己获得经济发展的优势呢？但是想想看，如果太多的国家都沿用同样的逻辑思维，那么当海平面上升的时候，我们就将面临灭顶之灾了。

另一个体现搭便车问题可能带来严重后果的例子，是当代社会的腐败问题，它甚至可能使得一个国家变得极为不安定。在这种情形下，所谓的搭便车者就是那些接受贿赂或者赃物的个别官员，留下大多数的同伴严格地遵守着法律[8]。但是，如果越来越多的政府官员也开始跟这些人持有同样的想法，那么腐败问题就会无限膨胀，逐渐失去控制，而这些官员应该奉行的社会服务就变成了空话，最终崩溃。想来这就是为什么彼得·优斯特诺夫会评论说："腐败是自然生成的、让我们对民主重树信心的方法。"

小鸡赛局

有时候，我们会发现自己处于一种谁先动谁就是输家这样的尴尬状况中。对于这样的一些情境，博弈论学者们借用了电影《毫无理由的反抗》中的主人公吉姆(詹姆斯·狄恩饰演)和巴兹(考瑞·艾伦饰演)所玩的一种游戏"小鸡快跑"来进行命名。在电影中，两个人比赛，各驾驶一部偷来的轿车飞速驶向深渊；谁先跳车谁就是输家，也就是

"胆小的小鸡"。结果输家是巴兹，不过他输掉的过程让人哭笑不得，在他试图跳车的时候，皮夹克上的一根腰带把他缠在了车门上，使他反倒被汽车一直牵引着，半吊在空中。

因为自己先移动了而在很不情愿的情况下成为了那个输家，这样的结果有时候确实令人发笑。海军指挥官高拉夫·阿伽瓦曾经举了一个非常有趣的例子，是关于他在海军学院里在游行时突然晕厥过去的故事。当时他和军队首长都是游行举办方特定邀请的嘉宾，两人都冷得不行，但是，因为是在列队敬礼的过程中，对方如果不能完成自己应该完成的敬礼，另一方就不愿意把自己的敬礼完成。直到其中一个实在对所面临的可笑情形忍俊不禁地笑了起来，这样的僵局才被打破。

笑声看来确实是让我们能够公平地避免一些经常会遇到的小鸡赛局。我甚至还用开怀大笑来解决了一次可能的道路争执状况。当时是在澳洲，当两条路交汇成为一条乡间小路时，我驾驶的一辆车和另一辆差点就撞在了一起，当时我们俩都希望能够超过对方。我放下车窗，用我自认为最完美的英国口音微笑着说："请你先行吧，我跟着你。""傻瓜。"他一边怒吼着一边飞驰而过。幸亏他很快地开走了，因为当时我的澳洲同伴躲在车后座已经笑得前仰后合，差点露了馅。

这个难题用博弈论理论(延伸阅读 3-3)解释的话，就是这种情况存在着两个纳什均衡，每一个都对其中那个没有退让的一方有利。在我早先的关于两个人在人行道上相向行走的例子中，如果人行道很狭窄只能容一个人通行，那么为了要让大家都能通行，他们两个人中就必须有一个得退到路边的水坑里。而最为符合逻辑的解决方案或纳什均衡，也依然是他们中的一个需要退到水坑里，当然这个人必然会弄脏了自己的靴子。但是，如果两人都拒绝让步，那么结果就是两个人

会开始争论，甚至因此而大打出手。这样的情形如果是发生在两个国家中，结局就可能是战争。

在政治领域，这样的情形有时候被赋予了一个听上去更为体面一些的用词，就是“边缘政策”。当然，不管我们用什么样的名称来称呼它，所有被卷入这种情形的参与方都会发现，他们所面临的选择都不是那么令人愉快的。如果其中一方退却了，那么双方就会终结于一种对对方更为有利的纳什均衡结局。如果每一方都坚守自己的立场，那么双方会发现等待他们的只有巨大的灾难。在 1962 年的古巴导弹危机事件中[9]，当赫鲁晓夫拒绝从古巴撤走苏联导弹，而肯尼迪则拒绝取消美国的海上封锁的时，核战争的阴影笼罩了全世界。

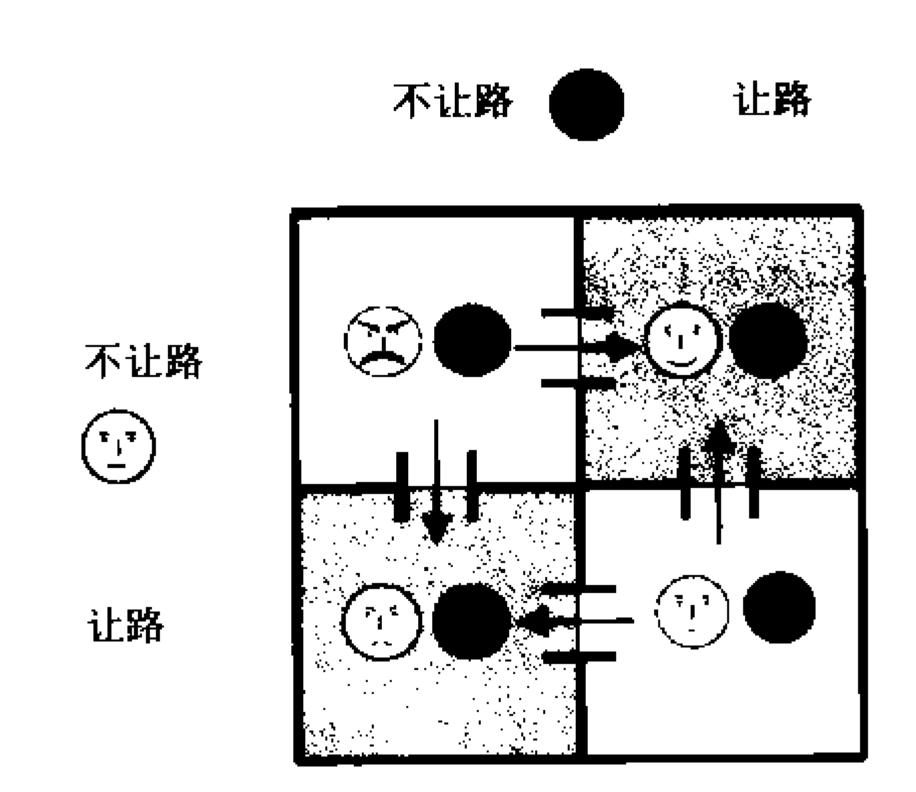
延伸阅读 3-3　小鸡赛局

再回到一对一的情形，我们就来到了这一危险的小鸡赛局。这里更多的是要看对某一种情形，你究竟能够如何更好地用“好”、“中性”、“坏”或者“糟糕”来进行排序，而不再是对各种回报赋予量化价值(在很多情况下这是很难做到的)。我们可以用两个人在人行道上相向而行作为例子。对于这两个人来说，好的结果就是对方能够闪到一边；中性的结果就是两个人都闪到了一边，坏的结果就是你自己是那个闪到一边的人，而最糟糕的结果就是两个人都僵持着不往边上闪。相应的矩阵如下：

这里根本不需要什么数字，两个人脸上的表情就说明了一切。就像图表中的箭头所呈现的那样，有两个可能的纳什均衡。每一种均衡中，结果是能够让其中的某一个满意的，但是也会令另外一个很不爽。当然，这里的结果比起没有人让步还是要好一些(或者是在人行道上

➡

行走，或者是在诸如古巴导弹危机这种更严重的情况下)，但是到底谁应该让步呢？如果两个人同时让步，那肯定是挺不错的，但是这就需要两个人之间的合作。



这里还需要记住的是，我们提到的鹰派和鸽派的策略也会造成相同的关于各种策略与结果之间的矩阵。它所代表的是有些时候我们会面临的最困难也是最危险的境地，这种境地在很多时候是无解的。在一次性的对抗中可能如此，但是就像我将在第 7 章中展示的那样，如果参与各方发现，对手可能在将来重复同样的决策的话，那么反倒能给我们带来一个很不寻常的解决方案。事实上，重复的互动本身就会成为解决合作问题的关键答案。■

伯纳德·罗素曾经把这两个政治家的行为形象地比喻为是两只小鸡之间的幼稚争斗，但是他们之间的争斗把全球的未来置于令人难以想象的危险境地。在他的著作《常识和核战争》中，罗素这么写道：

当这一次核战争僵局开始隐现其身形的时候，事实上，东西方的这些政府所采取的策略就是杜勒斯先生(艾森豪威尔任期内的国务卿)

所称为的“边缘政策”。我听说，这样的一种策略最早是来自于那些年轻的不知深浅的运动员们最愿意参与的一种体育活动。他们把这种活动命名为“小鸡赛局!”……由于参加这种活动的多半是那些毫无责任心的年轻孩子，因此人们通常认为，这样的活动是一种颓废者的游戏，是不道德的，不过这种活动最终也就是浪费了几个选手的生命而已。但是，当那些执掌大权的政治家们也开始玩这一类游戏的时候，那么他们就不仅仅是把自己的生命置于危险境地，同时还让成千上万的人濒临绝境。玩这场游戏的双方可能都会觉得，自己这一方的政治家们表现出的是高度的智慧和勇气，而应该受到谴责的是另一方的政治家。这样的想法实在是太荒谬了。参与这场有着巨大危害性的游戏的双方都应该受到所有人的谴责。

事实上，人类倒不是唯一的一个喜欢玩这种游戏的种群。自然界中有不少动物也很喜欢参与这类游戏。生物学家们将这种现象称为是“鹰与鸽子”策略[10]，因为当需要对食物、空间、配偶或者其他一些不可分割的资源进行争夺的时候，大多数的动物不是采用激进的鹰派策略就是采用鸽子策略，也就是先虚张声势然后立刻抽身而退。

在自然界中，这两种策略更多地表现为全力进攻或者是礼节性地展示一下进攻的姿态。当然，这是一种把事情简单化的做法，但是也确实揭示出了一些核心的事实，尤其是当它们试图发现，到底哪一种策略最完美的时候。答案实在是让人无法接受，那就是两者都不是最好的策略！人们后来逐渐发现，所谓的进化稳固策略(在长期看来能够获得最好结果的策略)其实是要把不同的策略进行混合使用。对于个体的动物来说，就意味着它们有时候应该表现得更为激进一些，而有时候可以只是象征性地表演一下自己的进攻能力。而对于结群而居的动物群体，就意味着群体中的某些个体应该采取某种策略，而另一

些则可以采取另外的策略。

至于说运用不同策略的比例则完全依赖于动物们所面临的危机(比如说争斗中可能造成的伤害)与所获得的好处(赢得争斗)之间的对比。雄海象主要都是鹰派，由于争斗结果通常只有一个赢家(所谓的“海滩主”)能够拥有与雌海象交配的权利，因此雄海象之间的斗争非常激烈，结果是斗争结束，留下了众多遍体鳞伤的输家。牛蛙也都是鹰派，但是它们与海象不同的是，它们还没有能力给对手造成更多的身体伤害。而在另一方面，对于弯角剑羚、鹿群和响尾蛇们来说，如果它们也像海象们那样进行殊死搏斗的话，就很容易伤及自己的性命，所以它们在进化过程中更多地采用鸽派的策略。

事实上，更常见的则是在种群中采用混合策略，就像是蝎蛉那样。最大的雄蝎蛉为了给雌蝎蛉献上食物则会表现得极为激进，拼死也要猎得食物，只有这样它才能获得与对方交配的资格。而那些身形较小的蝎蛉则只能尽力产生足够的粘液，作为交配礼物(这个现象总是让我疑惑说如果换成人类会是怎样)；它们能够获得交配的机会是视情况而定的，不过比起那些最小身形的蝎蛉则还是幸运得多，这些最小的蝎蛉由于不能分泌足够的粘液，所以基本上是没有机会进行交配的。博弈论预估，这三种策略在一个种群中会均衡存在，事实也的确如此。如果上一层的蝎蛉因故死去的话，比它们低一层的蝎蛉就可以乘机改变自己的策略直到一切再度达到均衡。

而对于个体来说，使用混合型的策略也应该是理论上的最佳选择：有时候你可以表现得甚为激进，有时候就可以对对方实施致命的一击，就像是拳击手和柔道手们经常采用的策略。博弈论告诉我们如何做到有效结合取决于所面临的威胁和可能获得的结果之间的平衡，而所谓对对方的主动出击也必须是能够保证这一击的确是能够收到

成效的。例如，拳手们可能会不断地假意后退，后退再后退，但是这期间有一次后退其实恰恰是用来突然转身变成致命的一击。对手们当然对此心知肚明，也因此会被迫时刻作出必要的应对。如果一个拳手总是不断地后退而不出手的话，那么他的对手就有可能抓住这一点给他点颜色看看。

当然，那些虚张声势的威胁如果没能真正地体现出威力，那么始终是纸老虎，不起任何作用。最近在超市里，我看到一位母亲对着自己那个不听话的孩子大吼大叫："你再不走过来，我就杀了你！"那个孩子直视着她的母亲回击道："你不会的。"然后继续我行我素。这个孩子长大了绝对会是个了不得的博弈论学者。这个孩子已经意识到，她母亲的这种威胁实在没有任何可信度。我们这位可怜的母亲也确实早就应该发现这一点，找一些更有效、更可信的对策来对付自己那个桀骜不驯的孩子。

有时候，威胁会因为缺乏一定的交流而丧失可信度。电影《奇爱博士》就体现了这一点。在电影中，苏联人宣布他们发明了一种在对手攻击时即使没有人为的操控也能进行自动还击的末日武器，从而深信这样的武器是可以给对手形成强有力的威胁的。令人发笑的是，事实上，这种威胁一点儿也不值得人们相信，因为在那个疯狂好斗的杰克·瑞普将军向他们发射核攻击之前，他们甚至都还没来得及把这种威胁告知给美国人。

还是举个比较轻松的例子吧。耶鲁大学的博弈论学者巴瑞·奈尔布夫曾经做过一个实验，给一群穿上了紧身游泳衣的胖子们拍照，然后威胁说，如果他们不能在两个月内减掉 15 磅的话，那么就会把他们的照片散发到网络上甚至在电视上播出。看看，这才是一个真让人毛骨悚然的威胁！[11]

由于这些减肥者们自愿地把自个儿的选择范围给缩小了，所有这样的威胁确实有着很大的震慑力。这也是一种非常有效的方法来显示出你确实是很把这个当回事的。再比如说，在英国，曾经有这么一件事情，当时计划要开辟一条道路，而这条道路恰巧会对一些正在进行的科学研究造成影响，因此遭到了不少人的抗议，其中一个抗议者给自己双手上了手铐，径直走到推土机跟前，威胁说，如果推土机胆敢移动一步，他宁可赔上自己的老命，这样的威胁已经变得非常真实，而不只是一种口头的威胁了。在这种情况下，如果对方敢于挑战(即开动推土机)，那么他也毫无疑问会实现自己的承诺，也就是说他的整个计划就是限制了他所有的选择可能性。同样，在 1519 年 4 月 21 日，当贺南·柯蒂斯率领着一支由 800 名西班牙战士组成的舰队靠近现今维拉克鲁兹的时候，他把船只击沉，向自己的手下传递了这样的一个信息，即他们除了往前行就再也没有回头之路了[12]。而那些在岸上的阿兹特克人显然也捕捉到了同样的信息。

当然，并不只是在面临如此戏剧性的、危在旦夕的情形下，才不得不放弃更多的选择。我是在一架即将起飞的飞机上写下这一段的，当时的我充分地意识到，我所乘坐的飞机一旦开始起飞到半空，那么就不可能有停下来的机会，机长所能做的除了让飞机正常起飞，剩下的就是听任飞机摔下去。听上去让人后背发凉，不过似乎还比不上澳洲摩托车手罗比·麦迪逊在 2007 年新年之夜在拉斯·维加斯所创造的摩托车高空飞跃记录。那场比赛中，罗比需要以每小时 100 英里的速度飞跃一个斜坡，当时就压根儿没有后退的可能。

我在第 6 章中还会谈到限制自身的选择，但是为了避免有些小鸡赛局可能造成的巨大的后果，还可以采用另外一个更好的策略：参与双方需要发现一种方法使得双方能够合作，从而大家都可以体面地逃

离这样的窘境。这也正是在古巴导弹危机中，肯尼迪和赫鲁晓夫最终采用的手段：赫鲁晓夫最终答应撤走导弹，而肯尼迪也在同时宣布取消封锁并且从土耳其撤走了美国的导弹。

只要我们愿意维持双方之间的交流，那么合作的可能性总是会存在的。[13] 事实上，相互交流正是双方用来协商合作策略的关键前提。当然，如何真正地实行交流，本身就是一大难题。当小鸡赛局牵涉到更多的参与方的时候，这个难题就变得尤为难解。

自愿者困境[14]

自愿者困境浓缩了所有可能发生的群体情境，在这些情境下，那个率先采取行动的人就会丧失一切，而让其他人得益，但是，如果所有人都维持不动的话，那么最终大家都会面临灭顶之灾。博弈论者经常会引用到一些相关的案例，包括在危急关头究竟应该选择哪一个跳下救生船以挽救大家的生命；在团体犯罪中，哪一个应该把所有的罪责揽到自己头上，从而使其他人能得以逃脱惩处；还包括，在约瑟夫・海勒的小说《第 22 条军规》中，约萨里安拒绝执行自杀式的飞行任务(“如果每一个人都是那么想的呢？”“那样的话，如果我不是那么想，我就是一个十足的傻瓜，不是吗？”)

火地群岛上的雅根印第安人为这样的情形发明了一个很有趣的词语：mamihlapinatapai，表达的意思是“看着对方，希望对方能够采取一些行动，这些行动是双方都希望能够去做的但又是不愿意自己单独去做的”。在 1993 年的世界吉尼斯大全中，这个词语被评为是所有语言中“最为精确，最为简洁明了的”一个用语。它展示了多样化的倾向，从兄弟姊妹们决定谁应该去洗盘子或者扔垃圾，到角马迁徙时

如何顺利通过躲藏着无数虎视眈眈的鳄鱼的河流。

博弈论学者们将自愿者困境看成是囚徒困境的多人(或者是多角马)版，体现出了多种纳什均衡(延伸阅读 3-4)。在澳大利亚的时候，我亲身经历过类似的情形，当时我家所在的街道突然开始着火。火势很猛，当时的第一反应通常就是赶紧冲出屋子，试图洒水扑灭大火，然后希望周围的邻居中有人会在冲出屋子扑灭自己房子的火苗之前给消防队打电话。当时，在我们大家冲出去试图扑灭大火之前，我们中的几个(包括我自己)都给消防队打了电话。(事实上，当时是我的妻子最早把头探出窗户告诉我街道上有火苗，而我还回应她说“是啊，看上去还挺美的，不是吗？”“你是不是应该给消防队打电话？”“哦，对啊(长长的停顿)。事实上我已经给他们打过电话了。”直到现在，她还为这事始终对我耿耿于怀。)但是，如果当时我们大家都自己冲出去扑火而指望别人来打电话的话，那么结果会是怎样呢？当时的火势还是很猛的，要不是有四部消防车和两架消防直升机及时赶来保护我们(我们真的需要所有这一切！)我们很有可能会失去房子的。

延伸阅读 3-4　自愿者困境

自愿者困境，或者说 mamihlapinatapai，是由多个参与者参与的小鸡赛局。如果只有一个人自愿挺身而出，那么除了他之外的其他所有人都能得益，但是如果没有一个人站起身来，那么所有人就都损失殆尽。这里的回报矩阵看上去与公地悲剧非常相像：

但是，这两者之间还是有一个很关键的差异：欺瞒者们不行动的策略在这里不再成为主导。如果有人成为自愿者，那么这种策略依然能够奏效，但是如果没有成为自愿者，这种策略仍然会导致全军覆没的悲惨结局。这正是我们所面临的困境之所在。

其他所有人

		其他人行动	没有人行动
我	行动	有得有失	有得有失
	不行动	有得无失	损失殆尽

迁徙的角马们面临着同样的困境。当角马群需要穿越潜伏着众多鳄鱼的河流的时候，那些最早跃入河中的同伴是很难还有美好的未来可以去期盼的。而当鳄鱼们忙着撕咬咀嚼那些胆大的同伴们的尸骨的时候，那些紧随其后的角马们倒是可能安全渡过河去。但是，如果角马群中没有出现一个自愿者来最先跃入河流的话，那么整个角马群就没有机会吃到对岸的野草，不久就会被饿死。这样的情形和我们人类经常会遇到的需要自愿者的状况是非常相似的，其事态的发展依附于一个强有力的线索。[15] 那些被吃掉的动物在跃入河流时其实是并不情愿的。它们站在河岸边，忐忑不安地相互张望，直到那些在它们身后的同伴推推搡搡地把它们推进了河流中。这就是那个所谓的线索。

当恐惧让我们不断后退的时候，却可能使其他人面临灾难。1964 年，正是因为没有任何一个人愿意先采取行动使纽约居民克蒂·格诺维斯含恨而亡。当时她那 38 个邻居眼睁睁地看着她在科尔庄园的公寓楼后园被人残忍地捅死，没有人愿意冒着自己受伤甚至可能自己也被捅死的威胁去对她伸出援助之手。说起来，要成为一个自愿者确实需要英雄主义式的勇气。在越战期间，当一个手雷掉落在由上士拉兹罗·拉贝尔率领的美国小分队人群中的时候，如果小分队所有的战士都静候别人能够有所行动的话，那么整个小分队可能都会被炸死或炸伤。拉贝尔上士成了那个先动的人，他飞身扑到手雷上，用自己的生命换来了整个小分队其他人的生命。

我们时常会遇到自愿者困境的情况，当自愿者们真的是在为他人的利益而采取行动的时候，他们的做法其实对于周围的人而言会形成无形的压力。想象一下，你身处一个遭遇旱灾的发展中国家，人们在当地发放食品援助。你会自愿地站在后面等待那些食物被有序地公正地发放，还是说你会不顾一切拼尽全力为自己和自己的家人争取更多的食物，不管这么做是不是公正呢？这就是我们在现实生活中会遇到的 mamihlapinatapai。

所幸的是，在当今的生活中，需要英雄主义和极端的自我牺牲的情况还是不多的。那么，就算是在不那么极端的情形下，我们又该如何选择谁该是那个自愿者呢？难点在于，如何在两个或多个不同的纳什均衡之间的两种选择中进行权衡，在这两种选择中，都会造成某一方受损而另外一些获益。博弈论学者威廉姆·庞德斯通曾经发布了一个实验报告，揭示了要找到一种最合理的解决方案是极为困难的，它会更多地牵涉到我们人类的贪欲。这个实验是由《科学 84》杂志主办的，他们在杂志上登载了一篇有关合作的文章，文章后面附了一份邀请，希望读者们能够在看到文章后给杂志社寄张卡片来获得 20 或者 100 美金。这样的回报是有一定条件的，即为了保证每一位读者获得他们所希望的回报，希望获得 100 美金的人不得高于 20%，否则的话大家就什么都拿不到。杂志的编辑们最终决定不提供金钱，他们这么做还是比较明智的，因为有 35%的人希望能够得到 100 美金，满心希望那些只要求得到 20 美金的读者会足够多。

在这个例子中，参与者完全只能依靠猜测来判断别人会怎么做。如果当时有一些暗示，那么参与者就会意识到其中的一种纳什均衡会比其他的更有利，这种均衡被称为是谢林点或聚焦点。它是由诺贝尔奖获得者经济学家托马斯·谢林所发明的，谢林将它描述为“每个人

期望的聚焦点是他人期望他本人期望被期望做出的选择(focal point for each person's expectation of what the other expects him to expect to be expected to do)"。而要达到谢林点的线索就可能是那些所谓的社会规则，例如，当一对男女同时走向大门的时候，男士会很有礼貌地让到一边，让女士优先，当乘客们自觉排队上车的时候，或者当乘客们下飞机的时候，总是会让那些坐在靠过道的人先行。我们还能在日常对话中看到这一点，在对话时说话的那一方就可以看成是纳什均衡中获胜的一方。它还可能是略微的停顿来让其他人有机会成为交替的纳什均衡中获胜的一方。

谢林点为那些在多方参与而且参与方都愿意协作但是苦于无法通过交流向对方传递信息的情形提供了一些合作的解决方法。谢林自己举的一个例子是，有两个人相约某天在纽约碰头，但是没有人知道应该在哪里碰头，甚至都没有确定碰头的时间。谢林问一群学生他们会怎么办，大多数的答案就是“中午在中央火车站的问讯处”。这个地方传统上就是大家相约碰头的地方，因此这一点就是这种情形下很自然的谢林点。举一个现实生活中发生过的例子，我的两个朋友约好了在巴黎碰头，但是他们谁都不记得那天他们应该在哪里，什么时候见米娜。其中一个试了试去艾菲尔铁塔，没有结果，后来他想起另外一个很喜欢参观各种教堂，结果到了晚上 6 点，他们成功地在巴黎圣母院接上了头。

谢林点的形成依赖于某些明示的或者暗示的线索，而如果人们给出的线索有误，那么就会产生新的问题。英国前首相玛格丽特·撒切尔夫人就为众人所知经常在采访时给出一些误导性的线索。她有时候会突然停顿下来，似乎是给采访者一些时间来询问别的问题，但是当采访者真的开始询问的时候，她会突然又开始沿着前面的话题滔滔不绝，从而根本没有给采访者任何机会来问新问题。根据心理学家杰弗

瑞·比特的分析，撒切尔的这种做法可能根源于她早先年所受到的演讲训练，这样的训练会造成“对某些重音节的词汇拉腔拉调……在句子的末尾会有下沉的重音模式”。这两者被其他的心理学家视为是一种拒绝的线索，也就是这种情形下的谢林点。

我曾经进行过这样一个实验，在一条拥挤的街道上，我走向不同的人，向对方表示我会走这样一条路，但实际上却走向了另一条路。我的目的是要看看人们对于错误的线索的反应究竟会延续多久。我所用的技巧(通常是在脸上挤出一种很困惑的微笑，为的是避免挨别人的揍)是来观察其他人是怎么走路的，然后走到他们相同的路上来挡住对方的去路。我不断地进行着实验，直到最后发生了一些事情打破了这样一个僵局。我在这个实验中的个人记录是在东京创造的(我发现那里的人真的很有礼貌)，是连续17次成功地挡住了对方的路。最让我沮丧的经历是在伦敦，当时在三次成功后，一个穿着条纹西服的家伙终于忍不住地怒吼：“你他妈的还能不能决定究竟怎么走!”而我在悉尼一个酒吧外所遭遇到的一切倒完全可以驱散我在伦敦的不快经历，但是我在对一个年轻漂亮的女子进行同样的实验时，几次对峙下来，她开口说道：“嗯，既然我们大家都不愿意让开，倒不如到酒吧去喝上几杯。”

我的这个实验所演示的无非就是那些线索在互动场合下所起到的作用。但是，如果压根儿就没有任何线索呢？那么我们又该采用什么样的策略呢？

一种办法就是别再假设其他参与方是理性的，也别再指望他们会偶尔地犯一些错误。博弈论者将那些假设称为是“颤抖之手”的假设，放弃这样的假设可以让你排除那些你老是以为别人会犯错误的很冒险的情况，从而使得你自己的策略选择变得更简单一些。例

如，在火苗蹿到我们家的时候，那种认为别人会去给消防队打电话的假设实在是具有很大的潜在危害，因为总是会存在一定的可能性，那就是没人愿意去打这个电话。这也就是为什么我要确保自己亲自打这个救火电话。

性别之争

即使只是在面对两个有利的选择时所作出的决定，依然会存在一定的问题，尤其是当这两个选择本身都隐含着纳什均衡。在决定如何分配我们俩在澳洲和英国的时间时，温迪和我就面临了这样的一个难题。可能有很多人不会认为这也算得上是难题，反倒希望自己也能拥有这么多的选择；想想看，我们可以跟着太阳走，春夏在英国，然后到澳洲又享受一遍春夏，两个地方又都不缺朋友。“你们真够幸运的。”你可能会说。这么说当然没错，但是我们还是面临了一个难题，就像延伸阅读3-5中的图所展示的那样。

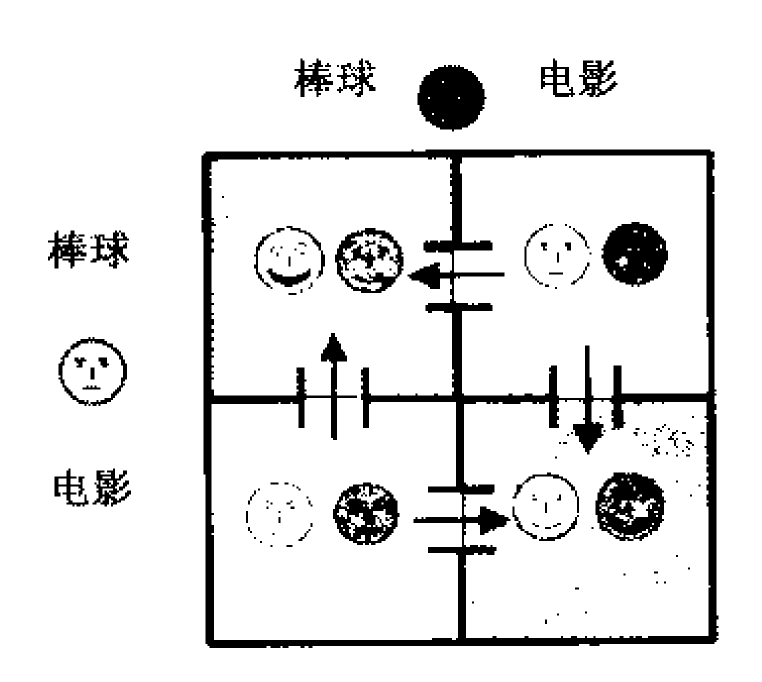
问题是身为英国人的温迪实在是希望一年中大部分时间呆在英国，偶尔去澳洲逛一逛。而我呢，恰好相反，喜欢呆在生我养我的澳洲大陆，每年去英国小住片刻。当然，我们都不希望分开，一起住在澳洲或者英国铁定是要好过两地分居的。在这里，各个可能性都是一种纳什均衡，但是我们应该如何作出抉择呢？有没有皆大欢喜的解决方案呢？

我们发现自己已经陷入了那个被博弈论学者们发现的最让人难以捉摸、最让人心烦意乱也最让人困惑的困境中去了。这通常被称为“性别之争”，倒不是它单指男性与女性之间的差异，而是因为最早被加以研究的例子就是关于一个男人希望去看球赛而他的妻子却希望去看电影。换一个更好一点或者不那么让人瞎联想的用词，可能不

公正或者不足够，因为基于我们所选择的博弈论的解决方案，这就将是我们所面临的两种选择结果。

延伸阅读 3-5　性别之争

“性别之争”困境的名字很容易误导人，因为它在事实上并不能说是一种对抗，而更多的是在两个相当理性的纳什均衡之间进行选择，从而使双方都能得到同样的结局。这有点像是不存在灾难情况下的小鸡赛局，就像下图，清楚地展示了博弈论者们都喜欢引用的一个例子：两个人，其中一个想去看棒球，另外一个想去看电影。



性别之争和小鸡赛局之间有一个很重要的差异就是，在性别之争中，两个纳什均衡是在左上方和右上方，正好是对角，也就意味着它们是相互依存的而不是完全对立的选择。参与者所面临的问题就是应该选择这两个均衡中的哪一个。如果他们可以进行相互交流，那么他们就可以扔一个硬币，而他们中没有哪一个会有动力去撕毁已经达成的协议。(这种随机性正是运用混合策略的一个很好的实例。)如果他们无法进行交流，那么相互之间就需要推测对方最有可能会怎么做。■

我们的第一种选择(是我们直到找到更好的解决方案之前，一开始完全依赖自己的直觉所使用的方法)很简单，就是一年中在英国呆半年多，剩下的时间呆在澳洲，然后第二年换着来。我们并没有完全平均分配时间，原因是我大半是住在英国的时候进行写作以及做电台主持，因此在英国多花点时间还是很值得的。尽管如此，这样的一种分配方法所得到的结果在我们看来仍然是很不公正的，因为不管我们身处何方，我们中总有一位是希望能够立刻飞到另外一个国家去的。

对于这一难题，有另外一种解决方法，就是列举出所有对我们有利和不利的地方并且试图对此进行平衡，这就是一种类似的机会成本和收益的分析，在个人利益与婚姻所带来的愉悦之间达到完美的平衡。当年查尔斯·达尔文在决定是否应该向他的表妹艾玛求婚前也列举了一系列有利和不利之处[16]。在这张名单上，有关婚姻的利益是“可以有一样东西去爱护和玩耍。比起养一只狗还是要好很多；有一个家，还有人能够帮忙来照料好房子；可以听到音乐还有女人的叽叽喳喳；坐在沙发上，靠着一个温柔、漂亮的妻子，壁炉里生着火，有书可读，可能还有美妙的音乐呢”。而与之相对的，一个单身汉的生活就是“在俱乐部里和那些聪明的家伙倾心交谈；不必经常拜访亲戚，不必纠缠于每天的琐碎；没有焦虑和无尽的责任；还有钱可以省下来买书。”当然，最后起了决定作用的就是：“哦，我的上帝，一想到我的一生像一只工蜂，只是工作，工作，然后就什么都没有了，真是让我无法忍受。不，不，我不愿像那样去度过我的一辈子。”达尔文的结论就是：“赶紧结婚，赶紧结婚。”在和我妻子共度 20 年后，我对这个结论也是举双手赞成，当然，我对此完全赞成的理由与达尔文还是有所差别的。

在面对两个纳什均衡情况时用这种成本－收益分析的方法进行决策也会造成另一个问题，那就是这样的结果仍然是不足够的。在我们俩的故事中，我们最终决定我会比温迪提前几周先飞到澳洲，然后比她晚飞几周回英国，这样就牺牲了我们俩共处的一些时间，不过大家都可以在自己喜爱的国家多呆上一些时间。这么做的结果就是我试图在澳洲的时候写点东西，但是其实我自己倒很不喜欢一个人独处。另一方面，温迪在飞到澳洲之前就得一个人清理我们在英国的房子。这种混合的策略选择让我们大家都陷入了一种纳什均衡，而这样的一种均衡对于我们双方来说，比起任何一种相对"纯粹"的策略所形成的均衡都并没有给我们带来太大的好处。

当然，面对这种情况仍然是有一定的解决方案的，这是由美裔以色列博弈论学者罗伯特·奥曼[17]所发现的，奥曼在2005年获得了诺贝尔经济学奖，目的是奖励他"通过对博弈论的分析帮助我们提升了对于冲突和合作的理解"。奥曼给性别之争的困境所提出的解决方案是，让双方都同意用一种相对随机的方法，例如扔硬币或者抽卡片，来决定他们的策略。在我和温迪之间，就是用了扔硬币的方法，事先说好如果硬币头朝上，我就会和她一起在英国呆长一些，而如果是底朝上，她就得到澳洲来陪我多一段时间。

这么做，我们俩都挺满意的。奥曼将这种结果称为是"相关均衡"，因为它将双方之间的所有选择用一种比较干净利索的方法捆绑在了一起。这些一枚硬币就能解决的问题可能显得太微不足道了，但是奥曼发现的这种解决方案比纳什均衡还要强大有效，甚至可以借助它来解决诸如小鸡赛局的困境，在这样的困境下，所有的参与者都被锁进了一种互相摧毁对方的冲突情境中，没有哪一方决定好了要放弃自己的选择。借由奥曼所给出的这个不寻常的迂回手法，

将各方锁住的个人利益的逻辑同样能够成为解开这把锁的钥匙。这种手法所依赖的就是大家都认同一种规则，随机选择不同的策略，然后找到一个没有相关利益的也愿意遵循这些规则的第三方，由这个第三方私下里告诉各个参与方根据规则他们应该怎么做，但是并不透露这些规则又会如何影响到对方。这个手法的原则并不复杂，但实行起来却需要不少技巧。

猎　鹿

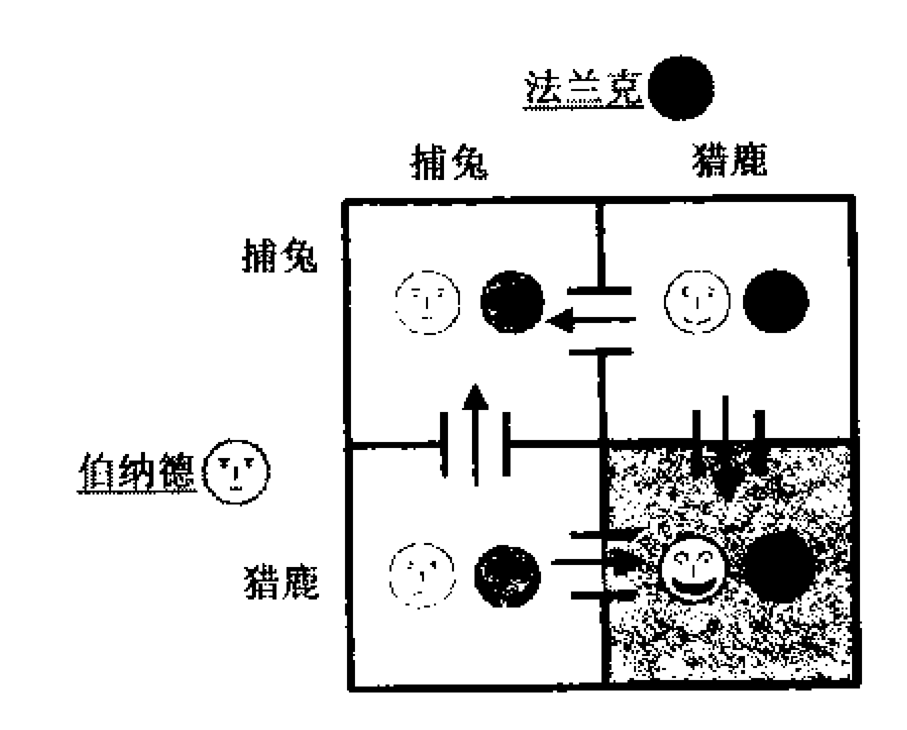
最后，我们要讨论的是猎鹿(延伸阅读3-6)。博弈论学者布莱恩·斯格瑞姆斯认为，比起囚徒困境，猎鹿困境与我们日常的互动合作具有更大的相关性。这个名称来自于法国哲学家让·雅克·卢梭所讲述的一个关于一群村民猎鹿的故事："如果大家决定去捕鹿，然后每一个人都会意识到，为了要成功地捕捉到这头鹿，他就必须牢牢守住自己的岗位。但是，如果正好他们身边跑过一只野兔，那么毫无疑问，他会毫不犹豫地去抓捕这只野兔，也不管他这么做很有可能会最终让这只野鹿从大家的眼皮子底下逃之夭夭。"[18]

卢梭用这个故事来比喻互动合作和个人自由之间的永恒张力。他的理论(在谈及个人和国家之间的互动契约的时候)是："真正的自由是由我们放弃部分自己的自由来使得大家都拥有的自由所组成的。"这也正是在猎鹿过程中，人们放弃了自己可以捕捉野兔的自由来确保在追寻捕捉一头野鹿这个收获更大但也更不确定的目标过程中相互之间的合作。斯格瑞姆斯运用大多数社会(尤其是民主社会)的运作方式作为相似的令人深思的例子："那些在形成或者说提升互动契约时所遇到的问题可以看成是从没有什么危险的猎兔均衡向有危险的但又

是能够获利的猎鹿均衡转移的问题。”

延伸阅读 3-6 猎鹿困境

猎鹿困境就像是一个反向的囚徒困境：对于所有参与方来说，只有“合作，合作”才能获得纳什均衡并最终获胜，而不能依靠“欺骗，欺骗”手段。听上去很理想的一种做法，但是让我们还是以伯纳德和法兰克作为实验对象，把他们放到丛林里去捕猎来看看实际运用时究竟会发生些什么：



很显然，在这里右下角是达到了纳什均衡，此时，双方都没有动力去相互欺骗，除非他坚信对方欺骗了他。但是如果其中一方开始欺骗，那么对于另一方来说，最好的选择就是也跟着一起欺骗。这种困境，如果有多人参与，也无需进一步的详述，只是要说它更为常见而已。■

在猎鹿过程中所选择的各种策略，乍看上去似乎非常简单明了。合作所获得的回报明显要大于欺瞒的回报(用博弈论的说法就是背叛)，也因此我们应该始终坚持合作以获得更大的回报。这与囚徒困

境截然相反，后者的困境来自于这样的一个事实，那就是对于个人来说，不管对方采取什么措施，自己背叛对方后的结局总是会好于其他。不过，在猎鹿情形中，有时候危机这个元素恰恰又成为了坏了这锅汤的老鼠屎。

在囚徒困境中，回报是主控因素。换句话说，回报是参与方所看重的，你所选择的各个策略的目的无他，就是要让自己获得的回报最大化。而相反，猎鹿困境中，危机才是主控因素，这也就意味着，最值得大家选择的纳什均衡就是那个能够保证参与者受到的危机最小的那个。

当我撰写这一个段落时，我恰好在电影《天赐恩宠》中看到一个有关危机主控策略的有趣的例子。这个电影讲述的是英国政治家威廉姆·威尔伯佛斯为了解放奴隶而奋斗的一生。当时，其中一些政治家们因为奴隶贸易给自己带来了不少的利益，因而从来不愿意挺身而出要求废除奴隶制，以至于没有足够的票选来通过废奴法，这就造成其他一些政治家们尽管支持威廉姆的提案，但是也无法及早地通过废奴法律。他们的投票制度本质上就是由危机所主控的，也就是说，整个的投票制度在设计时就希望能够尽量避免给他们的政治生涯带来太大的威胁。

在《囚徒困境》一书中，威廉姆·庞德斯通给出了另外一个例子。1989 年，美国参议院需要对老布什总统提出的有关把焚烧美国国旗视为重罪的宪法修正案进行投票。“大多数反对该提案的人认为这一修正案违背了言论自由原则，”庞德斯通说，“同时，他们也担心如果他们投了反对票，那么他们的对手就会认为他们不够爱国。”

猎鹿困境所呈现的是一种比较脆弱的情形，而这恰恰是全世界大多数人们生活的现状，尤其是当我们考虑到个人自由的维持、言论表

达的自由甚至是能否有私下交流的自由。正如斯格瑞姆斯所说的那样："在关于从猎兔转向猎鹿的变迁过程中，博弈论前沿所传来的消息始终是让人悲观失望的……要让猎兔者决定转变成为猎鹿者，他们就必须改变他们内心对其他那些人会怎么做的想法。但是，基于通常规则形成的博弈论原理而作出的理性选择并没有告诉人们，人们为什么会以及怎么才能改变自己的想法。"

真正的问题并不在于让人们改变他们对其他人的信任，真正的问题在于让一群人以一种合作的方式来做到这一点。而且，这只不过是第一步，接下来还需要劝说人们坚守住自己的新想法，不要再加以更改。这恰恰是合作中经常能遇到的第二个最核心的问题。在接下来的章节中，我会仔细探讨面对引发人们欺瞒的不同诱惑时，如何实现合作。

4

石头、剪刀、布

我探讨过的第一个自我强化策略来自于儿童时代经常玩的剪刀、石头、布的游戏，这种游戏世界各地的人应该都玩过，只不过不同国家对此有不同的叫法。我最喜欢的一种叫法来自日本，是村长—老虎—村长他妈。其他还包括毒蛇—青蛙—鼻涕虫(日本)，大象—人—小蜈蚣(印度尼西亚)，熊—男人—枪(加拿大)，还有熊—牛仔—刺客(这可能对于密尔瓦基的人有着特别的含义)。

抛开这么多有趣的名字不说，这个游戏其实并不局限于小孩子。我们经常会看到，如果相互之间不能达成一致意见或者宁可让各自的运气来做最后的决策的时候，大人们也知道借助这一游戏的方式。1781 年在约克镇，签署完英国投降书后，据说乔治·华盛顿就曾经用这个游戏来决定康瓦莱斯爵士和康姆·德若珊博究竟哪一个可以是最后离开康瓦莱斯爵士帐篷的人[1]。(故事的结局是德若珊博最后胜出，这也就是为什么在不少地方这个游戏一直被称作是若—珊—博。)就在最近，一个佛罗里达的法官也要求对峙的律师使用这个游戏，这两个律师尽管在同一大楼里办公，也就不过是相隔了四个楼面，但是

他们在一个决议上争执不休，始终无法取得一致。

在涉及律师时，似乎总是需要一个第三方的权威来强制推行这些决策，但是，博弈论学者们却发现，第三方的参与恰恰会在根本上改变这个游戏的本质。这个游戏本身其实压根儿就不需要一个第三方的权威，因为参与游戏的三方所采取的策略自身就具备了一种平衡，而且并没有哪一种策略能够永远占上风。自然界就使用这样的平衡来维持物种的多样性，并且使各种物种都拥有保证自身生存的策略。博弈论学者们向我们展示，我们也可以利用相似的平衡策略在搭便车的情况下限制相互之间的欺瞒。我在这里会详细分析一下平衡是如何形成的，以及我们可以如何在实际运用中利用好这种平衡。

我先介绍一下有两个参与方的游戏情况。我们大多数人都很熟悉这个游戏的简单规则[2]。游戏方握住自己右手的拳头，然后在大家都认同的命令下同时出手，或者是石头(拳头紧握)，一块布(张开手掌)，或者一对剪刀(食指和中指张开)。如果两个人出的手势是一样的，那么就是平局。要是不同的话，那么石头击败剪刀，布包住了石头，而剪刀则穿透了布，因此相应的赢者就是石头、布和剪刀，这实在是很简单的。

石头、剪刀、布是一种零和的游戏。如果你给赢局打分为+1，负局为－1，而平局就是 0，那么一场游戏下来，输赢和平局的总得分就必然是 0。对于博弈论学者来说，这就意味着唯一的一个结论，即遵循着最小最大化原则，我们就可以找到那个最优化的策略。这也就给我们展示了看似很自发很明显的结论，即，当我们无法获知对手的意图的情况下，我们所能够采用的最好的方法就是使用混合型的策略，以尽量随机的顺序来出石头、剪刀和布，使每一次出手时所采用的手势概率均衡。当游戏双方都采用这样的策略的话，那么他们在输

赢结果上的概率也是相当的，结果当然是谁也赢不了谁。

这种游戏在心理上是很吸引人的，因为游戏双方都觉得自己能够自我决定该出什么样的手势，因而有着充分的掌控权。这就意味着，如果他们有幸能够猜出对手会出什么招的话，那么他们就可以相对地运用对策来击败对手。当日本端山孝公司的董事会主席河野端山决定拍卖一批印象派画作的时候，佳士得和苏富比两家拍卖行就面临着这样的一种情况。端山先生自己无法在两家拍卖行之间做出取舍，因此他要求这两家拍卖行自己来决定究竟谁可以获得拍卖这些珍贵的名画的机会，他在一封发给双方的邮件中“建议用石头、剪刀、布这样的方法”。这两家拍卖行可以利用一个周末的时间来决定该出什么手势。这两家所采用的策略截然不同。苏富比宣称，他们“并没有过多考虑”就出了布，因为他们推测佳士得会出石头。但是，结果佳士得赢得了拍卖权，他们的胜出在于他们听从了公司艺术总监尼克拉斯·麦克莱恩的 11 岁双胞胎女儿佛洛拉和爱丽丝这两个游戏高手的建议，出的是剪刀，原因就像爱丽丝解释的那样：“每一个人都希望你出石头。”

说不定这两女孩是从电视剧《辛普森一家》中学来的这一窍门呢，因为巴特总是在剧中跟自己嘀咕说：“石头太强了。谁能干得过它呢！”遗憾的是，聪明的丽萨每次都能猜中巴特的想法。事实上，应该说，苏富比在这里是属于运气不好的那个主儿，因为他们所采用的策略从统计意义上来说确实是最好的一种。在所有的比赛中，剪刀的使用率通常总是比较低的(29.6%，比统计预测的 33.3%要低一些)，这就意味着出布的几率通常会高一些。有了这样一种不那么显著的偏斜，只有做到绝对的随机，才是最好的方法。(有关绝对随机也存在一个问题，那就是，在实际使用中是很难达到绝对随机的，大多数人最终还是会

呈现出一定的模式，而高水平的对手就会在掌握这种模式后轻易地预测出你的下一步。为了解决这一难题，我发现了一种能够做到绝对随机的办法，让对手无从着手预测，因为连我自己都无法预测自己下一次会出什么样的手势。当我在网上进行游戏的时候，我测试了一下自己的这个策略，发现它确实是达到了预期的效果，很成功的。详见本章后面的附录。)

苏富比的策略从理论上看完全没有问题，因为他们压根儿就无从得知佳士得会怎么出手。如果他们有办法事先得知对手的策略，那么他们定然会采用与之抗衡的对策。不过，我后来在与我那5岁的孙子玩同样的游戏的时候，我发现这次拍卖的教训一旦卷入了第三个玩家，那么也就毫无意义了。我和媳妇把这个游戏先给他演示了一遍，他沉思了一会儿，然后得意洋洋地宣布："我只出石头！"，这样的话，只要我们俩中的任何一方单独对付他的话，那么我们似乎都不用太过考虑我们俩的出手选择。但是如果我们三个人一起来玩这个游戏的话，那么不可预料的结果就发生了。他所宣称的这个策略意味着，他母亲和我如果想赢对方，就必然会让他赢得我们中的任何一方。例如，如果我出布，她可以用剪刀来赢我，但是这么做的话，她就会输给他出的石头。

这三种可能的结果形成了一种所谓的均衡的张力，原因就是数学家们指出的，石头、剪刀、布这三者之间的不及物本质[3]；换句话说，石头击败剪刀和剪刀击败布这样的事实并不就暗示石头定然能击败布。反倒是，因为布能够击败石头，造成这三种策略被锁定在一个无休止的怪圈中。

自然界中，这种不及物策略之间的相似的平衡被运用的一个实例，就是在那些使用不同繁殖手段的物种之间形成一种平衡。加州侧

边斑点蜥蜴就是这么一个有趣的实例。有三种雄性蜥蜴，一种是有着橘红色的咽喉的，一种咽喉部位是黄色的，最后一种咽喉部位则是蓝色的。那些咽喉部位是橘红色的蜥蜴通常会采用非常激进的手段来誓死保卫自己与众多雌性蜥蜴的大块领地。而那些黄色咽喉的蜥蜴则采用了一种非常狡猾隐蔽的策略，当橘红色蜥蜴无暇顾及自己的领地的时候，黄色蜥蜴就偷偷地靠近这个领地与其中的雌性蜥蜴交配。但是，黄色蜥蜴的这种策略在蓝色蜥蜴领地就起不了任何作用，因为后者的警惕性极高，严密保卫着自己相对较小的领地，他人根本就没有机会钻空子。可惜的是，蓝色蜥蜴的这种策略又会因为那些橘红色蜥蜴的激进的侵略手法而被击垮，很容易丢城失地，这样的策略有着很完美的对称性，与我们所熟知的石头剪刀布的策略实在是极为相似的。

如果轻易地放弃自己的策略而去使用他人的策略的话，那么对任何人其实都是有害无益的。例如，如果橘红色蜥蜴转而采用黄色蜥蜴的策略的话，那么它们就永远无法与蓝色蜥蜴相抗衡，反倒让蓝色蜥蜴主控了整个局面。当然，它们也无法采用蓝色蜥蜴的策略，因为这样的话，就意味着那些黄色蜥蜴就会乘机开始采用橘红色蜥蜴的策略从而成为主宰者。所有三种雄蜥蜴各自基于另外两种对手会采用的策略，采用了对自己最有利的策略。也就是说，千万年的进化过程确实形成了一种最佳状态，是每一种蜥蜴面对其他两种蜥蜴的最佳策略而采取了均衡的最佳反应，而最终的结果就是，长时间以来，每一种雄蜥蜴的数量都占了整个种群的三分之一，这也就是它们各自能够得到的最佳结果了。

石头、剪刀、布所形成的自然平衡的情形其实并不局限于蜥蜴。斯坦福和耶鲁的研究人员发现，同样的情形也导致了细菌界能够维持其固有的生物多样性。我们这里谈到的是大肠杆菌，可以在我们每一

个人的消化系统中找到这样的细菌。研究人员把三种自然生成的细菌混合放在一个细菌培育器皿中，其中一种生成了一种大肠杆菌素的天然抗生素，但是它们自身对这种抗生素具有免疫能力，就如同毒蛇能够免疫于自己体内的毒素一样。第二种则很是惧怕这种抗生素，但是比起第三种能够对大肠杆菌素具有天然抵抗力来说，它们却能够快速繁衍，不断扩大自己的队伍。最终的结果就是，在这个培育盆中，每一种都拥有了属于自己的领地。能够产生抗生素的那一群可以消灭掉自己周围那些惧怕抗生素的细菌，而后者则可以通过快速繁衍来替代那些能够抵抗抗生素的细菌，至于那些能够抵抗抗生素的细菌反过来也可以使用自己的免疫能力来取代那些产生抗生素的细菌！

这种在多个不同策略间所形成的自我强化的平衡已经成为了生物多样性的重要组成部分。如果有一种物种遭到了毁灭，当然，它们赖以生存的策略也不复存在了，那么与其他物种之间的平衡也就会随之消失，结果就是除了一种物种尚能维持生存，其他物种都将消失。例如，如果橘红色蜥蜴突然消亡不见的话，那么黄色蜥蜴不久也会随之消失，因为它们的偷袭策略会被蓝色蜥蜴的抵御策略所击退，那么也就只有蓝色蜥蜴能够继续存在了。同样的破坏性的过程在植物界也一样存在：当一种物种消失后，其他物种也会相继灭亡。石头、剪刀、布这样的情形中，由于每一种策略都是针对其他两种所采取的最佳回应，因而能够始终维持均衡。

自动退出作为第三种策略

石头、剪刀、布的情形很自然地造成了任何一种策略在这种情形下都无法永远掌控所有局面。博弈论学者们一直在争论，同样的手法

也可以用来帮助人们解决搭便车的难题。在搭便车的情况下，如果没有社会对此进行足够的鞭挞，那么那些自己不做出任何贡献而享用公共资源的欺瞒行为的发展速度是很快的，不久就将控制住那些合作的相互作出贡献的策略。我自己就亲眼看到过欺骗是如何主控了整个局面的例子。在我们当地的幼儿园，新来的孩子很少会被要求在玩好了玩具后要把这些玩具放回原处，因为在家里，溺爱他们的父母会帮他们收拾这些玩具。结果一天下来，当老师需要孩子们合作把所有玩具放回原处的时候，那些被宠坏了的孩子就开始反抗，不听话，自顾自地玩着手里的玩具。不久其他那些孩子就开始有样学样起来，既然他可以这么做，凭什么我就不可以？而老师通常很难管教这些学生，而到父母们赶到学校来接自己的孩子的时候，整个幼儿园就变成了动物园，玩具乱扔一地，吵闹声此起彼伏。

如果不借助武力的威胁，那么我们可怜的老师们对此还能做些什么呢？博弈论学者们建议，老师们可以借用石头、剪刀、布的办法来引进第三种策略，这种策略尽管会输给合作策略，但是它能够击垮欺瞒策略。她可以做的一件事情就是，尽量引导学生们让他们把玩具留在原地(比如说，给那些照着做的孩子一些冰淇淋作为奖励)，同时也可以给学生们制定一些规则，让那些能够率先把玩具放回原处的孩子可以获得额外的奖励(也许是更多的冰淇淋)。

那么，这么做真的能奏效吗？我只能说我曾经尝试过，还真的很管用。在一次孩子聚会上，在晚会结束的时候，尽管孩子们意犹未尽，但是仍然需要一个人来告诉他们时间到了，该撤退了，这么一个很艰巨的工作落到了我这个在晚会上扮演小丑的人头上。我答应给那些愿意收手不玩的孩子们特制的巧克力冰淇淋，而如果谁是那个最先停下来收拾整齐的孩子，他就可以获得额外的奖赏，就是可以用一只装满

水的气球来打我。有不少孩子还是继续玩玩具。有一些开始吃冰淇淋，但是仍然没有收拾的意思。好在还是有大多数的孩子开始收拾整齐，看起来他们很开心能够有机会看我被浇成落汤鸡。

由于给这些孩子们第三个选择机会，使得他们能够有机会既不选择继续玩(欺骗策略)也可以不选择收拾整齐(合作策略)，这样就在这两种选择之间形成了一种全新的平衡，就好像我的孙子在三人玩的石头、剪刀、布游戏中选择不变的石头策略那样，迫使他母亲和我走进了一个没有人能够击退对方的僵局中。博弈论学者们称这第三种策略为孤单者或者自愿者策略。可以这样描述引入这种策略(也可以称为“自愿退出”策略)的效果：“自愿的行为使这种互动困境的张力有所松弛：我们不再只是看到那些欺瞒叛离者(博弈论者用来称呼欺瞒的用语)能够赢得所有，我们所看到的将是一个合作者、叛离者和孤单者们共存的一个世界。”

换句话说，自愿退出在事实上恰恰是让那些选择不愿意自愿退出的人转而合作起来！在我所居住的那个英国小乡村里，当我们决定大家聚集起来，让那些遭受了切尔诺贝利核灾难的孩子们能够有一个慰藉的假日，把他们带到我们居住的社区的时候，我亲身感受到了这一点。越来越多的人自愿放弃进行组织工作，这反倒迫使剩下的人更紧密地在一起合作，以不至于让这件事半途而废。当然，在我们这些合作者组成的委员会中，仍然会有一个两个在中途放弃努力，把所有的重任落在剩下的人头上，也因此，到最后，就像博弈论学者们已经预测到的那样，我们最终形成了合作者、叛离者和孤单者之间的一种平衡。

德国麦克斯普兰克湖泊学院的曼弗雷德·米林斯基和他的研究团体通过正规的实验室实验对这种平衡进行了极为深入的研究。湖泊学

(limnology 这个词语从字面上看，似乎是研究胳膊和大腿的一门学问，事实上它是研究淡水湖和池塘的。米林斯基和他的研究团队都是生物进化学专家，他们感兴趣的就是淡水有机体群体的合作进化。不过，他们在这次研究中所选择的有机体却可能对淡水不会有太大的兴趣，因为他们都是一些大学一年级的生物系学生，如果能让他们免费喝酒，估计他们会更开心一点。

在这些实验中，这些被实验对象需要先确定自己是成为合作者、搭便车者还是一个孤单者，然后参与一次电脑游戏。在游戏中，根据他们的选择，可以获得不同的现金报酬。那些选择不加入整个群体、不参与这种合作游戏的孤单者所得到的现金比较少。但是，如果他们自愿要求加入这个组织并开始参与合作的话，那么他们的报酬会多一些。而如果他们自愿加入这个群体并且选择在合作中欺瞒对方，成为所谓的搭便车者的话，他们就可以获得更多的报酬。当然，有一个让人很不爽的规则——如果太多的人选择成为搭便车者，那么他们每一个人所分得的报酬则会相应降低，甚至会低于他们维持做孤单者而得到的报酬。

这样的情形，你可以很轻易地联想到石头、剪刀、布，一旦一种策略被太多的参与者所采用，那么它就很快被另外一种策略所击垮。最终的实验结果显示，这些学生并不比那些加利福尼亚侧边斑点蜥蜴高明太多，合作者、搭便车者和孤单者总是各占总人数的三分之一上下。搭便车者可以利用大量的合作者，但是如果搭便车者人数上升太快，那么最好还是转身成为一个孤单者。而当孤单者人数上升的时候，剩下的群体人数减少，直到每一个人不再能因为身为搭便车者而获利，这就像在拔河比赛中，如果在双方对峙时，每一个人都松懈下来不再花力气，那么双方都会有所损失。

米林斯基的研究结果证实了博弈论学者们一个观点——自愿行为策略是可以"让互动困境有所松动的"。因为"当孤单者变得越来越多，那么整个群体的数量随之下降，结果就反而引发了更多的合作，因为在剩下的这个小群体中，这场游戏不再只是一种困境了。"也就是说，要想用搭便车的方法来欺骗别人已经不再是明智之举了。

我住在那个英国小乡村的时候还看到过另外一件事，当时我邻居的屋子被小偷潜入，偷走了几个值钱的钟表。在当地的小酒吧里，这个小偷还大言不惭地向周围的人炫耀他的战利品，结果被周围的人喝叱，让他赶紧把这些钟表还回去！说起来，这是一个很小的社区，平日里低头不见抬头见的，要是他们中的某一个被看成是一个小偷，实在是件很让人抬不起头来的事情。

总之，"自愿行为(也就是说，自愿退出)并不能形成压倒一切的合作态势，但是它能够(通过减弱背叛策略对整个情形的掌控程度)而帮助避免在众多合作型的企业中的相互背叛所带给群体的危害。"

当然，自愿退出的策略只是一个可能的第三种策略。在面临竞争性的有三方参与的情况下，还有另外一些方法可以采纳，以形成最终的均衡。这些方法中的一种，就是一开始就将这样的情形看成是一个三方对决情形。

三 方 对 决

三方对决与我们熟知的双人对决并没有太大差别，不过就是参与者变成了三方。由于第三方的加入，就形成了一种极为矛盾的情形，而这与我们的真实日常生活也更相关，因而更有可比性。

这些矛盾情形中的一种，我们可以用一个假设的例子来加以充分阐述。这个例子假设的是，有三个男性逻辑学者因为博弈论中的某些极为微妙的论断争论不休。他们谁也无法说服谁，最终决定，既然大家都是大男人，那么就用最为绅士的做法即决斗来定乾坤，谁笑到最后，谁就是赢家。当然，身为逻辑学者，他们自然也会为这次决斗先设定好一些规则，他们最终达成的统一意见就是，最公正的做法就是让三人中间那个打枪水平最差的家伙打头阵，然后就是水平其次的，最后才是那水平最高的一位，按照这样的顺序轮流决斗，直到场上只留下最后一位。按照统计学原理，那个水平最烂的家伙应该只能有三分之一的概率击中对方，而第二位则有三分之二的机会，至于水平最高的人则弹无虚发。那么如果你就是那个最倒霉的水平最烂的家伙，你会首先瞄准哪一个呢？

答案是你应该谁也别瞄准，就朝天放一枪！如果你朝着第二位开枪还碰巧击中了目标，那么你马上就会跟随他共赴黄泉。如果你朝着水平最高的那位开枪并且能够一枪命中，那么你能够活下来的概率也只有三分之一。也就是说，如果一开始你就指望着赶紧消灭掉对手中的任何一个，那么你能活下来的几率其实只会变得更渺茫，因为没被你挑中的那个只能选择你作为他瞄准的目标，他已经别无选择了。而如果你故意朝天开枪，你就还有第二次开枪的机会，而这第二次机会就给到你更高的活下去的概率。

尽管这是一个想象出来的情形，但是，事实上，我们始终能够找到很多与该情形相似的真实发生过的例子。就拿世界范围内的围棋或者桥牌比赛来说，这些比赛不少是按照瑞士法则进行的，让第一轮的输家们相互对决，然后依次类推。当我自己参加这些比赛时，我马上就发现最好的策略就是在第一轮的时候就不让自己赢得胜利，这样就

可以在接下来的比赛中找到好捏的软柿子。

我发现，在现实生活中的很多场合，让自己抽身而出，静候那些更强大的人相互之间先厮杀一番，然后再加入进去的确是个很管用的策略。这一招在参加各种管理协调会议时尤其管用。要记住，千万别在一开始就傻呵呵地加入到争论中去，我就经常让自己静静地等待别人急吼吼地表达自己的意见一直到他们耗尽自己的体力，然后在最后关头稳稳地发表自己的观点。

马克·克尔格尔和斯蒂文·布拉姆斯是最早研究三方对决理论的学者，他们也引用了不少令人回味良久的例子。有一个为大家所熟知的例子，是 1992 年美国三家全国广播电视台为了争夺晚间节目的主持人和节目形式而进行的争斗。ABC 最终有效地采取了对空射击的方法，从而保住了自己的拳头节目《深夜热线》。它的策略迫使 CBS 和 NBC 进入了双方对决，他们为了争取到脱口秀明星戴维·莱特曼和杰·雷诺而各出奇招，目的无非就是为了能够吸引到更多晚间节目观众。

而在冷战期间关于防止核武器扩散的例子比起电视台的娱乐节目来说，就显得颇为严肃了。在这场争斗中，卷入的几方分别为美国、东欧和前苏联。在东欧和前苏联之间的对决极有可能发展成为一种全方位的战争。而美国的加入，相应地隐含着如果前苏联胆敢入侵东欧，它们就会对前苏联进行核武器报复的用意，从而将这场最初是两方参与的对决转变成为极为危险的三方对决。

当然，类似这样的冲突，其内在的情形极为复杂，如果光是用所谓的三方对决来加以分析未免太过简单。但是，克尔格尔和布拉姆斯也借此指出，只要我们能够充分意识到我们需要捕捉到现实生活在发展中所遵循的各种规则的话，我们始终可以从这些事例中吸

取到足够教训。很多时候周围情形略有一些细微的变化，我们所设想的最圆满的解决方案就有可能受到影响，因此这些教训对我们来说是非常重要的。其中，我们最需要时刻铭记的教训就是，最强大的那个反倒有可能处于最危险的境地，因为他将永远是别人眼中希望能够最早拔除的目标。因此，两位学者鲜明地指出，有一种结果是必然的，那就是“在对长期的消耗力极大的冲突的后果进行了深思熟虑之后，参与决斗的三方会逐渐意识到他们自己的行动，可能在短时间内看上去是对自己非常有利的，但是却会激发另外一些意想不到的力量从而最终把自己推向万劫不复之地。”历数我们的历史，从美国独立战争到当今在阿富汗和伊拉克的地区冲突，一个强大的国家试图压制内部反抗和受其他强大国家资助的恐怖主义的做法，就很好地说明了这一点。

克尔格尔和布拉姆斯还指出了另外一个现实生活中的问题，那就是各个参与方最终所达成的所谓的协议本身的脆弱性。这一点在政治领域尤为突出。就拿我的祖国来举例吧，那也是一个三方对决的情形，当时两个主要政党和一个小政党绿党相互之间势均力敌，两个主要政党分别希望与绿党组成联盟但最终都失败了，结果澳洲的塔斯马尼亚省变成了一个没有确定政府管辖的地区。另外一个故事发生在意大利，自从第二次世界大战结束以后，因为他们总是不能组成一个相对稳定的联合政府，结果意大利的上下议会已经被解散过了7次。

那么我们该如何合作，从而形成更为稳定的协议和联盟呢？关键是要找到一种方法让大家都能够意识到，违背这些协议对每一方都只有坏处没有好处。在下一章里，我会详细地探讨我们是否能够找到这种方法，应该怎样达成这样的结果。

延伸阅读　在石头、剪刀、布游戏中怎样靠自己取胜

我在这里说“靠自己”只是希望给出一些建议而已，因为我自己就无法保证我能够通过预测别人的策略来提高自己的胜率。如果你能读出别人的心思，那么祝你好运。我在这里最主要要讨论的是如何找到一种方法不让别人对我的胜率超过半数，而答案就是要发现一种完全随机的策略，并且一直沿用这种方法。

条条道路通罗马。我的办法很简单，就是用一种比较玄妙的数字来记住前二十个左右的数字，例如 e 或 π(因为我知道按照这样的顺序我是无法预测到下一个数字的。如果这些数字是 1，2，或者 3，我就出石头，如果是 4，5，我就出布，如果是 7，8 或者 9，我就出剪刀。至于说数字是 0 的话，我就出布(我会在后面给出这里的原因)或者就凭当时的兴致。例如，如果这个数字顺序是 π(3.14159265358979323846……)，那么我所出的手势顺序就将是石头、石头、布、石头、布、剪刀、石头、布、布、石头、布、剪刀、剪刀……

这样的数字顺序是我们可以获得的最接近随机的结果了，这么做，某一特定数字(或者说所出的手势)就不会给下一个可能出的手势提供任何的线索。你当然可以在不同的比赛中用该数字顺序中的任何一个作为起始数字，甚至，如果你的记忆力够好的话，你也可以把这个数字顺序倒过来用(试试看吧，真的去记忆这些数字并不比看上去的要难多少)。

我曾经用这样的方法与若珊博(Roshambot)进行对决，这是一个由计算机科学家佩里·弗里德曼所研制发明的人工智能代数程序。弗里德曼现在是拉斯维加斯职业扑克高手。比赛结束后，弗里德曼

➡

告诉我，这个程序是用来“观察你在游戏中的规律。电脑会不断找寻你的每一次动作是否有可匹配的，然后将这些动作根据每一次匹配的长度来进行加权，因此，如果它发现在你最后五对动作中形成了某种特定的模式，相比起它所发现的你的三对动作的模式，前者的权重就会更高。”他还声明，“如果你确实能够做到绝对随机，那么它就不能主控你，但同时你也无法掌控它。如果你真的使用了绝对随机手法，那么结果也应该是绝对随机的，也就是所体现出的绝对随机波动。”

你自己可以来判断一下以下500次比赛后的结果，这些结果展示的是在比赛中严格按照那个玄妙的数字e的顺序来出手的，0代表了布，1－3是石头，4－6是布，7－9是剪刀：

赢	输	平局
185	159	156

看上去这个程序很聪明，但是，因为它总是在不断地寻找规律，而事实上压根儿就没有规律，因此反倒是聪明反被聪明误了，不过弗里德曼始终认为，我的胜利纯粹是因为我运气太好的缘故。

事实上，要让程序超过真人玩家，你实在不必要花费那么大的功夫去找所谓的模式或者规律，最好还是别这么做，因为这么做的话，即使这种模式真的存在，也需要非常复杂的代数运算来找到它们。我觉得更好的方法就是依赖统计学原理，统计结果显示，大多数的玩家似乎都对石头比较青睐，而对其他两个手势则不那么待见。1998年日本数学家三井吉泽对725个人在该游戏中所出的手势结果进行了深入分析，发现扔石头的概率是35%，布33%，而剪刀只有31%。

➡

在Facebook网上玩Roshambull的统计结果发现，石头是36%，布30%，剪刀34%。因此当你玩这个游戏的时候，尽量多出剪刀和布，少出石头。不过，在前两者中你如何确定它们的比例，那就需要看你是在与一个真人还是机器玩，或者说你是在日本玩这个游戏还是通过网络玩这个游戏了！■

5

来，大家一起来

要解开互动困境这些心锁，交流和谈判是可以借助的两把钥匙。它们可以让我们分享信息和想法，形成联盟，并且认同那些联合的相互协作的策略。遗憾的是，信息可能会是虚假的，想法可能会是误导的，联盟可以让我们恃强凌弱，也可能在中途遭到破坏，或者就像浴盆里的肥皂泡那样重新组合成形。我们究竟怎么做，才能使得我们之间的交流更为可靠，谈判更显得公正，联盟更为稳固呢？

交　　流

动物界早就发展出了许多相互之间传递不那么清晰的信息的方法了。例如，青鱼们通常用放屁来进行相互交流，它们放的屁能够产生一种名为“快速重复的滴答声”的噪音，让同伴们感知到而又能躲过敌人的侦查。这就让青鱼们能够稳稳地守住自己的位置，从而能够让整个鱼群即使在伸手不见五指的黑夜里仍然能步调一致地移动。

至于说到其他群体，课堂里的小男孩们就最习惯于运用这种交流

手段。我的澳洲同胞克里夫·詹姆斯身兼作者和播音员，经常喜欢对老师的讲述，大声地滔滔不绝地提出异议，目的无非就是希望能够博得大家一笑[1]。他的这种做法，其实借鉴的是著名的巴黎红磨房表演者勒·珀特曼[2]，后者竟然能够完全自如地通过放屁来演奏马赛曲。

当然，放屁所能传递的信息始终是非常有限的。更好的办法可能应该是蜜蜂们所使用的方法，它们通过跳舞来传递信息。如果一只蜜蜂发现了一处丰盛的花粉地，那么它就会马上飞回蜂巢，开始在同伴面前跳起非常复杂的“摇摆舞”来告诉它们花粉的方向以及离蜂巢的距离。而在另一方面，蚂蚁们通常只是在一路上留下独特的气味，让同伴们跟着气味找到食物，这也就是为什么我们总能看到蚂蚁们总是一堆一堆地长途跋涉，每一只的步调始终非常整齐，毫不凌乱。

放屁、跳舞或者是留下气味轨迹[3]，在人类的交流过程中都能找到类似的例子，但是在自然界中，与我们人类所使用的方式最为接近的可以说是驼背鲸了。雄性驼背鲸通常会吟唱一些歌曲，这些歌曲是由按照一定的分层级的构造形成的(就像是一种语法或者是一种结构)，这就像我们人类的语言结构一样。这些歌曲的内容有的很长，甚至长达 30 分钟，哈佛大学和伍兹赫勒海洋协会对其进行了充分的分析研究。不过，这些歌曲究竟吟唱些什么仍不甚清楚。(引用研究人员皮特·特雅克的说法，它们当然不是在吟诵哈姆雷特，不过它们很有可能是在相互唱着情歌，情意绵绵呢。)不过，研究表明，这些鲸鱼就是运用这种独特的鲸鱼语言，在相互之间传递一些特定的信息，有的时候甚至是在跟隔着半个地球的同伴交流呢。

鲸鱼们所用的语言只能允许它们以一秒钟一个小片段这样一种比较缓慢的频率传递信息，而这里的每一个片段允许它们区分两种可能性的最小单位的信息。粗粗想来，我们人类的语言其实也并不比动

物的语言要快多少。就算是肯尼迪总统，说话语速极快，保持着每分钟 327 个单词的世界记录[4]，仍然只不过是达到了每秒 16 个小段的速率(比较而言，一个速度较慢的电脑调制解调器能够在 1 秒内传递大约 5.6 万个信息片段)。我们自己比较正常的说话速率是每分钟 200 个单词，也就是说每秒传递 10 个片段的信息，不过就比鲸鱼快上 10 倍而已。

人类与鲸鱼交流上的差异其实不在于速率，而在于我们能够将所有的片段组合在一起，形成具有独特涵义的组(也叫做音素)。平均而言，每一个音素包含有 5.5 个片段，然后我们还能进一步把音素组合而形成单词(每一个单词平均包含有 4 到 6 个音素)。这些单词经由成千上亿种不同的组合方式形成了一种相对复杂的含有丰富涵义的语言。正是这种复杂性使我们借助语言，不仅仅能够进行交流，而且还能够进行谈判。

谈　判[5]

我们大家都知道，在自然界中，有许多动物会使用仪式化的表达方式来进行谈判，从而争取到自己的配偶、食物和领地。其实，人类也经常会使用到身体语言和那些夸张的展示姿势。我们驾驶的那些造型抢眼的汽车不就像是孔雀张开的羽屏吗？我们为表达自己的不悦而紧蹙着的双眉，不就像狒狒们在紧张不安时涨红了的屁股吗？所幸的是，我们自身还没有发现与河马所用的手段相似的地方，因为当两只雄河马对抗时(引用《最不相关的百科全书》的解释)“那只能够产生最多粪便的那个家伙通常能够成为最终的赢家，它会因为自己的粪便所发出的巨大臭味而宣告胜利。如果它不能做到这一点，它就惯常

用臭不可闻的饱嗝来击退对手。”

动物的表达方式和反应手段通常来说来自于它们的基因，因此这些手段所希望达到的结果可以很容易地被捕捉到。有时候这些结果中也蕴藏了不少暴力副产品，就像那些喝得醉醺醺的足球迷们一样，对方球迷们象征性的威胁最终也有可能在双方之间导致暴力冲突。有时候，我也认为，这些所谓的球迷可能也得归罪于他们的基因，可能很难化解。但是，有一次，我自己就碰到了这样一群疯狂的球迷，随后我发现，我们可以借由语言来进行随机应变的谈判(在解决互动困境中，这是一种非常关键的工具)，从而使得这件事的结果倒并没有掺杂任何暴力因素。

当时，我和我的一个物理学家朋友一起坐在火车上，路途中火车停靠在一个车站，一大群喝得烂醉的球迷们一下子把我们的车厢给填满了，更可怖的是他们的球队刚刚输了一场至关重要的比赛，因此这帮醉汉摆明了就是想制造些麻烦的。一开始，我们还能置身事外，等到我的朋友向我演示他的一个实验，而为了演示这个实验，他需要将两只手指交叉放在半空的时候，他惊惧地发现他那交叉的手指正好竖在其中一个嚷嚷得最厉害的家伙面前。这样一种手势在澳大利亚的确是属于非常粗野甚至无礼的手势，因此要说这个醉汉的反应还是比较温和的话，实在是自欺欺人的了。我快速反应过来，立刻向他们解释说，这只不过是一个科学实验，然后发现这个醉汉竟然对此显现出一些兴趣，于是我趁热打铁向他演示说，如果把两个相邻的手指相连并对着光，你就可以看到中间有一条黑色的箍，而且在他自己尝试这个手势时，因为他快速发现了这条黑色的箍而对他的智力大加赞赏。这个家伙开始沾沾自喜，把自己的发现炫耀给同伴们看，结果是我们下车之后，满满一车厢的醉汉两只手指对着光，满脸的困惑和惊异。

要是当时我们不是及时地借助语言进行交流，我们就可能真要碰到大麻烦了。但是，因为有语言的存在，我可以解释清楚他们对我朋友所做的这个手势有一些误读。语言具有丰富的灵活性，能够让我给我们的车厢同伴提供比起把我朋友狠狠地揍上一顿更好的回报，因为他很幸运地学到一些东西，可以让他在同伴面前好好地炫耀一下自己的发现。

在这样一种情形下，我唯一可以采取的另外一种方式就是使用武力威胁，但是很显然我并没有处于能保证我这方得胜的位置，而且这么做也只会使当时整个事态失控，紧张气氛更加升级。当已经去世了的爵士歌手乔治·梅勒发现他面临同样的情形的时候，与我不同的是，他发现威胁倒不失为非常有效的手段。当时在一场音乐会后，一群喝醉酒的年轻人拦住了他，当时他实在想不出什么法子，急中生智之下，从口袋里取出一本禅诗的书，开始大声地朗诵起禅诗来。那种语言实在是太古怪了，把这群年轻人吓得不轻，他们觉得他可能发疯了，不知道接下来会作出什么疯狂的举动，于是赶紧逃之夭夭。

威胁和承诺可以说是讨价还价的两个双生工具。但是，究竟应该使用哪一个主要取决于当时的情境。当然，为了奏效，必须让它们在对方眼里是非常可信的。如果父母们冲着孩子大吼说："你要是还不停止，我就杀了你"，那么，这个孩子显然不会相信他父母真的会这么做。而如果他们威胁说："我会把冰淇淋拿走"或者"我会给你买个冰淇淋"，则可能更为奏效。

相比而言，威胁要比承诺更为廉价一些，因为如果威胁真的能够奏效，事实上它就不会成真。但是，关于回报(只要有可能)的承诺则不太可能造成导致事态的升级，而反之，对于威胁来说，如果它们在对方看来只是虚晃一招的话，那就很可能让事情发展得不可收拾。这

倒并不是说承诺总是能够避免事态升级，例如，对一个勒索者妥协，承诺说会给他回报，则往往是激发他不断提升要挟的第一步，而事态发展的最终则可能是把受害人给榨干。至于在贿赂事件中，那些受贿的官员们则可能会变得越发得贪婪，伸手讨要更多的贿赂。不管怎么样，回报始终是我们日常生活中各种讨价还价的谈判时所应该采用的策略。例如，我们每日的购物过程，如果我们承诺卖主一些回报，说“如果你给我这些东西，我就付给你这些钱”，那么这就是一次有效的谈判。而卖主相应地也会做出同样的举动，说“如果你付给我这些钱，我就给你这些东西。”有时候，他们甚至会承诺一些额外的奖励手段来刺激你付钱购买他的物品。

看起来似乎不必用这么兜来转去的方法来讨论购物这么简单的事情，但是我和妻子在第一次去印度，购买当地的服装的时候，就发现这么做还是很有用的。当时，我们和店主砍好了价，是 300 卢布(大约 8 美金)，然后我们给了他一张面值 500 卢布的纸币，希望他能够给我们衣服，并且找还给我们 200 卢布。但是，显然我们对印度太陌生了！他没有给我们找头，反而希望能够借机卖给我们更多的衣服，而且看起来为了避免给我们找头，他宁愿花上一整天的时间来和我们磨叽下去。后来，我们吸取了教训，开始在他们自己设计的游戏中和他们进行较量。我们随身准备了不少小面额的纸币，最开始给店主比售价少一些的钱，然后当他们开始抱怨的时候，就假意说要把衣服或其他物品退还给他们。其实，我们所做的无非就是希望能够达到这样一种状态，即双方达成一种真诚的协议，然后不必再为此多费口舌。这么做，我们倒没有什么羞愧感，因为我们的印度朋友再三向我们保证，在每一次交易过程中，这些商人其实对于自己的底线是心知肚明的，而且他们能够以相对高的售价出售给我们商品，基本上从不失手。

联　合

博弈论学者们会认为我们是在试图与印度的店主们形成一种联合。大多数人会认为，联合是发生在政治党派之间的或者是具有共同目的的国家(通常是战争相关的)之间的。博弈论学者们将这个词汇延伸开去，指的是各种形式的联盟，在这种联盟中，各个会员为了一个共同的目标会协同他们的策略，从而更好地合作。在博弈论学者眼中，婚姻就是一种联合(可惜不是一个能够永远成功的联盟)。体育团队也是一种联合。甚至包括在人行道上相对而行试图绕过对方的两个行人，还有就是进行买卖交易的店主和买主，因为在后面这两个例子中，他们都形成了一种临时的联盟来协作相互的策略。为了使这个集合体完整，如果一个个体不能有效地形成联盟，那么他就可能会被视为是“单体联盟”而遭到谴责！因此，在博弈论学者眼中，压根儿就没法从联合体中全身而退。

我和我的编辑准备本书就是通过谈判来形成的一种合作的联合体。我的策略是需要理解并发想所有的概念，然后借助有趣的案例，用一种合乎逻辑的顺序来展现这些概念，从而帮助读者来理解它们。我的编辑的策略是帮助我聚焦于这些概念对于更大范围的读者在面临日常生活和当今世界所遭遇到的各种问题时所蕴含的意义。有不少书籍是关于如何推行这些谈判过程的策略的，其涉及的语境从政治、国际外交到企业管理、组织运营以及个人关系。要给这么长的名单再加上一些，倒不是我写该书的初衷，即使我还是能够做到这一点的。我所真正感兴趣的是，这些过程将会把我们引向何方，如果它们真的能够帮助我们产生成功的合作，那么我们究竟希望能够达到什么目标。

有一个明显的目标就是要形成一种联合，从而使得每一个参与方能够协同他们的策略，并且深信对方是会固守这些已经达成共识的策略的。这就可以帮助它们逃离互动困境，最终找到合作的双赢解决方案。根据博弈论学者罗杰·麦肯的说法，这种可能是一直存在的，因为“如果人们能够形成一种合作的解决方案，那么原则上所有非固态的二人零和博弈就可以转化成为一种双赢的博弈”。[6]如果技术允许的话，我甚至希望我的这本书有一些特殊的设计，书中的那些陈述可以在页面上跳将起来，然后在各个段落间大声尖叫着，来回奔跑，就像当初我读到这些陈述时感到它们就在我眼前蹦跶一样。在各种互动困境中，赢得双赢结局不正是我所苦苦追索的吗？而在这里，博弈论就明明白白地告诉我，要达到这样的境界是完全可能的，只要我们能够建立起一种真正稳固的联合。

在建立这种联合时，我们还是会碰到这样一个问题，那就是人们之间的信任。我朋友有两个孩子，圣诞节时，喜爱他们的祖父母给了他们一部自行车和一部游戏机作为圣诞礼物，但是祖父母们显然对他们的孙儿们的喜好不甚了解，结果是，希望得到游戏机的孩子拿到的是一部自行车，而拿到游戏机的孩子真正眼馋的倒是那部自行车。乍听上去，这么一件事应该很好解决啊，交换一下不就得了。但是，最开始他们并没有这么做，因为没有人愿意首先放弃自己的礼物，他们的理由就是“如果我给了他我的礼物，但是他不愿意给我他的礼物，那我该怎么办啊？”(他们是被陷入了一种囚徒困境，而相互交换则是一种合作的协同的(也是最佳的)策略，但是，在这里，主控他们的恰恰是一种各自保留、不交换的策略，是一种双方不得利的纳什均衡。)[7]

这两个孩子显然是因为相互之间的信任感还不够强大，因而无

法形成一种能够让大家都承诺肯定会交换礼物的联盟，最终陷入了一个陷阱。他们的父母给出的解决办法是，威胁说要拿走所有的礼物。这就迫使孩子们最终形成了一个暂时的联盟，从而使得礼物交换最终成行。

这个小故事所展示出的道德意义就是，孩子们仅仅是因为父母的干预使他们发现，这么做对自己更为有利而最终形成联合。在一个人人都是以自己为中心的社会里，这一点可以说是我们为何还能够形成联盟的主要原因，因为这么做有它的价值，或者因为别人迫使我们发现，这么做是有利于我们自己的。在这里，联合在一起所得到的回报可能是情感上的，例如发现自己属于某个团体的良好感受，或者是那个团体能够给我们提供安全感。它也可能是一种非常实际的回报，例如对工作或者权力拥有的承诺，或者是对自己所希望获得的资源的获取，或者是如果这个人不愿意加入这个团体而可能发生的事情的威胁。这种回报可能只是纯粹的金钱(承诺为物品付钱，给代理人一些好处，或者是承诺一种事实上的贿赂)。

至于这些所谓的金钱回报，博弈论学者们很少给出任何道德评判。他们最多就是把这些金钱回报整合在一起，冠名为“边缘支付”(你支付给某些人让他们一直站在你这边，并且阻止他们离开你的联合体)。即使是那些你付给店主的金钱其实也是一种所谓的边缘支付，目的是说服他们能够与你合作，从而把你付钱购买的物品及时给你。

有些边缘支付看上去还是蛮合理的，并不有违道德。有一些就不那么合乎道德规范了。不管用什么样的态度去看待它们，事实是大多数的人通常是不太愿意合作，加入一个联合体的，除非他们能够从中获利。

如果有超过两个参与方卷入的话，问题就加倍了，但是基本的原则仍然是一样的。当然，在这种情况下，所有参与方所能够获得的有关联合的选择就变得更为广泛了。就算只有三方参与，那么也会有三种不同的方法，其中两个人组成联合体，合力对付第三个。而在更大范围的组织内，例如委员会、企业或者社会团体甚至是家庭，小团体的形成是不可避免的。因之而引发的背后伤害、闲言碎语以及放弃自己的信条等等，都是各种小说中最出彩的情节，而如果你扫一眼每天的报纸，你就会发现，生活中同样的事情每一天都层出不穷。

如果蚂蚁、蜜蜂和黄蜂们也拥有它们自己的报纸的话，那么是很难看到这样的故事的，因为它们的基因组成成分决定了它们必然得形成庞大的联合体，在这个联合体中，所有个体都会被卷入进去，压根儿就不可能成为这个联合体的逃兵。而对于人类来说，维持所谓的个人主义的方法就是提供各种边缘支付，让一小撮人能够在一个小团体中形成联合从而获利。当然，即使是在那样的情况下，我们的麻烦也并不因此就终止，而是刚刚开了个头。因为一旦开始合作，我们就必须找到有效的办法来维持这种合作，而这显然不是什么容易的事情，说到底，我们通常是不会做到真正的相互信任的。

承诺

那么，在缺少这种相互信任的前提之下，我们是否还能找到什么方法来确保人们维持相互之间的合作呢？在第 2 章中，我指出，最可靠的方法，或者说即使是当参与方不能或不愿意相互交流的情况下依然有效的方法，就是要产生一种具有自我强制力的合作协议。也就是

说，要让这种协议以一种纳什均衡的形式呈现出来，在这种均衡中，没有任何参与方可以独自地毫无损失地从合作中脱身出来，相当于他们被困守在合作之中。如果他们能够相互交流并进行谈判，纳什建议可以采用另外一种办法，也就是一种名为“纳什谈判解决方案”的非常独特的谈判手段。在这里我将和大家一起来探讨一下这两种方法的不同后果。

困守在合作中

有时候我们可以采用这样一种纳什均衡来将自己禁锢在一系列协作性的合作策略中，因为在这种情况下没有哪一个参与方能够通过采用不同的策略来提高自己的获益。哲学家大卫·休谟曾经通过一个故事给我们举了一个非常合适的例子。这个故事讲的是，两个舵手坐在船的两边，每人手里挥舞着船桨。休谟提出：“这两个人划着船桨……按照一定的规则，为的是共同的利益，尽管他们之间并没有任何口头承诺或签订什么合同。”他们形成这么一个联合体的动力完全是处于他们共同的自我利益中，而这种联合体很未定，因为如果其中任何一个人休息而让另一个人单独划桨的话，任何一方都不得益，这艘船只会原地打转转。[8]他们俩陷入一种纳什均衡中，在这种情形下，这样的纳什均衡解的解决方案就是合作。

这么说来，当讨论到合作的时候，其实纳什均衡并不总是那个该谴责的坏家伙。就像我在第3章中提及的那样，它总在试图把我们陷入各种互动困境中，但是也有不少情况(例如上面提到的或者是两个人在人行道上相向而行)，那些以合作、协同为主旨的解决方案说到底就是纳什均衡的一种。在这些情况下，并没有卷入所谓的互动困境，当然要做到这一点，如何找到有效的策略就变得至关重要了。

在这些例子中，最理想的结局就是发现那些最小化的有效的合作策略[9]，也就是说，完成各种任务同时又不必花出超过必要的精力。用博弈论的术语说，最小化的有效的合作就是一种对各种策略的高效的选择过程，除了这种方式，没有其他方法可以让我们进行重新组合，从而在不破坏其中一些人的利益的基础上能够让其中一个或多个人获得额外的利益。在经济学上，这也叫做帕雷托优化状态。

在很多情况下，我们不管是在努力协商试图达成一个国际和平协议，试图让竞争者加入一个商业合作计划，还是仅仅是我们日常的家务劳动，能达到最小化的有效的合作就是我们所能期望的最佳结局了。在我撰写这一章时，一个朋友将做家务叫做是“交流各自观点”。在做家务时，所谓的争论的根源其实就是在朋友决定来拜访并要和我们同住一段时间之前，我们究竟需要做哪些家务活。我妻子一直认为要做很多的准备，而我则觉得无非就是快速地吸一下尘，然后给浴室换一些新的毛巾，接下来就可以坐下来安静地观看一场网球比赛了。但是，我的这一想法就像是在发怒的公牛面前挥舞红色的小旗子一样使得她更为恼怒，她竟然能够找出无穷无尽的活儿，而且申明必须赶紧做完。嗨，我的读者，你们中间经验老道的夫妻们大约不需要我再详述，就能估摸出后面的情形了吧。

几周后发生的情境与这一次倒是截然相反，那时我们最终决定采用一种新的方法，她可以列举出在我们开一个聚会前需要我去完成的家务的一个名单，在她同意不会让我做除了名单上额外的家务后，我欣然同意了。接下来，我们的屋子里一片祥和，没有了埋怨声，我们俩可以说是通过谈判把自己引入了一个最小化的有效的合作的状态中去，同时也让我们固守在一种自我创造出来的纳什均衡中。这个方法很奏效，房子很整洁，非常符合我妻子的要求，而且我还有空闲能

看到一部分网球比赛。

可惜的是，合作式的纳什均衡并不总能让事情都进展得如此顺利。在很多情况下，会存在多个合作均衡，搞得大家都不知道应该如何进行抉择。我们就以人行道为例子好了。参与方必须协作相互之间的行动，否则的话他们就可能因为大家都朝边上避让反倒又一次面临面对面的窘境。他们可以停下脚步商量一下，然后通过谈判达成共识。当然你们决定这么去处理实在过于夸张了。在现实生活中，很多人也就是静静地等待，看看对方究竟会怎么做，然后根据对方的行动调整自己的策略。

正如我在第三章中提到的那样，通过这样一些暗示或者线索所能达到的纳什均衡也叫做谢林点。我曾经描述过一次实验，实验中包含了给出错误的线索来看看在缺乏谢林点的情况下，事情将会发展成什么样。结果显示，在缺乏线索的情况下要在两种纳什均衡中进行选择是件让人很头疼的决定。那么，要是我们碰到极多的甚至是无止境的均衡情况的话，又该会是什么样的呢？在所有的均衡中是否存在着这样一个纳什均衡，它优于其他一切均衡，而且理性的谈判者最终能够通过谈判而达到这样一个均衡的呢？

纳什谈判解决方案

我和我的弟弟当年分我们的焰火可能就是这样的一种情况。我们的父亲也可以不让我们采纳我切分你选择的方法，而是让我们自己来商量分割的方法，然后告诉他我们每一个人可以分到的比例。他也可以在我们达成的协议基础上加入一些条款，比如说，如果两个人宣称可以获得的比例相加会高于 100%的话，我们就谁也别想拿到任何焰火。

如果他真的要加入一些附加条款的话，父亲完全可能会复制约翰·纳什在 12000 英里以外的普林斯顿所挖掘到的方法来解决我们兄弟两之间的矛盾。纳什意识到，如果双方的宣称相加正好是 100%的话，那么任何一种切割方法(100∶0 除外)都会最终导致一种情况，也就是他后来详细分析了的纳什均衡。举例说，如果我告诉弟弟说："不管你怎么做，我总是会要求获得 70%的焰火。"而他也对此深信不疑的话，那么他所应该采取的最佳方法就是要求获得余下的 30%，这样的话，如果我们中的任何一个人到头来试图要求获得更多，那么我们俩都会一无所获。

但是，在我们谈判的过程中，他可能会回击我的说法，"嗯，我准备要求获得 70%，所以你就自己去好好掂量掂量吧。"如果我真的相信他会这么做的话，那么我的上上之策也只能是退一步，宣称自己所得到的比例是 30%。

那么，还有什么更理性的方法来打破这样的一种僵局呢？纳什证明确实存在这样的方法，这就是纳什谈判解决方案。这种方法通常是当两个或两个以上的参与方必须借由谈判来对有限的资源进行分割，然后提交不公开的出价来要求获得相当比例的资源，同时还需要有一些其他条款规定，如果所有的出价相加高于资源总价值的时候，那么所有参与方将会一无所得。结果取决于特定的情形，如果参与方是理性的话，他们就应该总是会选择哪些能够使得自己所获得的使用功能的相乘结果最大化的分割方法。(纳什列举了 4 种情形，在这些情形中，他所提供的谈判方案都能达成最优化的结果：

- 这种方法可以使得所有资源得到充分分割，没有任何缺失。
- 这种解决方案并不依赖于所有的参与方是如何来评估他们所获得的回报的实用价值的。

- 如果他们没有选择到的那些结果变得不可行的话，其他任何事情都会随之有所变化。
- 如果参与方改变各自的位置，这一解决方案也是不可更改的。)

换句话说，参与方需要分析每一种可能的分割选择给他们带来的结果，拿这些结果与他们提出更多需求的时候所得到的结果加以对比，然后他们应该选择能够让他们获得在把两种结果加以相乘后得到的最大结果的那种分割方法。例如，一种选择的所有回报是 100 美元，而参与方只关心金钱的价值(因此利益＝现金价值)，那么双方理性的选择就是各拿 50 美元，因为 50×50＝2500，而其他任何一种分法所得到的结果都比 2500 小(例如 99∶1 分法，相乘结果是 99，而即使是 51∶49，其结果也不过就是 2499)。

你会说这离我们的现实生活也太远了点吧，其实不然。以商量如何来购买广告媒体时间为例，我们就可以看到，在这里会形成很多种纳什均衡解决方案，而其他一些市场营销的谈判也是如此。人们已经开始运用纳什有关理性谈判和分享的精妙方法来帮助设计一种新型的拍卖手法，从而能够合理分配广播的频率。[10]1994 年，在华盛顿特区的奥姆尼什汉姆宾馆的大厅里举办了第一次拍卖大会，收入达 6.17 亿美金。同一年举办的另一场拍卖收入更是高达 70 亿美金，引得《纽约时报》的威廉姆·塞弗认为，这是“有史以来最伟大的拍卖大会”。随后举办的一系列波段拍卖(也就是针对电视波段频率的拍卖)如今通过网络进行，至今累计收入已达 1000 亿美金。

这种做法的最大优势就在于它把战术式的出价变成一种逐渐失去优势的做法。(战术式出价策略就是在某些频率上故意出高价，其目的是为了阻止竞争者得到这些频率，即使出价者自己其实并不真的想要得到这些频率。)在最开始举办的一些拍卖会中，所有的参与者

自己都宣称他们对结果非常满意，相反，在差不多同时进行的澳大利亚和新西兰拍卖会上，参与者却对结果甚为不满，原因就是后者的拍卖会并没有借用纳什的策略，结果显然只能是造成巨大的极为浪费的灾难。现在，在全世界范围内，大家都纷纷认可说纳什的策略是最为奏效的。

这种拍卖设计手法已经被广泛地运用到其他一些销售物品和服务的领域里，包括电力、木材甚至是降低污染的合同。但是，它所得到的广泛成功并不就意味着博弈论是灵丹妙药，能够帮助我们解决所有的问题。有些对此抱怀疑态度的人甚至宣称，可以用博弈论来给所有事情赋予合理的解释。正如策略分析师理查德·鲁美尔特所说的那样："博弈论具有根深蒂固的问题，那就是看起来似乎能够用它来解决任何问题。如果说一个银行行长站在大街上突然点着了自己的裤子，还是会有博弈论学者们把这样的行为解释为是理性的。"

管理分析师斯蒂文·珀斯特瑞尔决定深入地研究一下，看看鲁美尔特所提出的这个燃烧着的裤子的推测是否可能是真的，结果发现还真的能够形成一个完全合理的以博弈论原理为基础的推理，来证实银行行长在公共场合点火烧自己的裤子并不就说明他是个疯子(他这么做无非就是希望引起公众的注目，从而吸引更多新的顾客！)。但是，他紧接着也指出："对此的一些批驳其实也经不起推敲。博弈论并不是一种以经验为主的强有力理论，它不过就是一个工具箱，可以用来组成各种有用的模型；它的影响力更多地来自于它能够对我们所讲述的故事提供一些逻辑合理的原则。"换句话说，这种科学主要是来帮助我们用一种全新的有所教益的方法来理解我们所处的世界，而并不仅仅是一种让我们掌控这个世界的工具。它能对我们的决策过程起到一定的指导作用，给我们一些有关当下究竟在发生些什么的提示，但

是它并不是我们只需要往里填入各种事实就可以自动帮我们进行决策的一部机器。

我们是理性的吗

纳什谈判解决方案揭示，原则上我们有可能在谈判过程中单纯地追求我们的个人利益而不必考虑所谓的公正公平，同时又能以一种完全理性的态度来为所有相关的参与方得到独一无二的最佳解决方案的比较令人满意的结果。但是，我们真的能说我们是理性的吗？在那个极为简单的最后通牒游戏中人们所表现出来的各种行为，却显示我们并不是真正理性的。

这一游戏主要是用于心理学方面的实验，尽管在现实生活中我们与它也能经常打上一些照面。实验设计者给参与实验的某个人一些钱或者其他物品，要求这个人将其中的一部分给第二个人。第二个人可以选择要么接受要么拒绝对方的给予。如果他们接受了，那么钱或物就会相应地得到分配。如果他们拒绝了，那么两个人都会空手而返。就这样，没有讨价还价的余地。这是一次性的安排。

那么第一个人究竟应该怎么做呢？显然，他或她应该尽量给对方少一些，因为接受者要么接受要么就什么也拿不到。这种要么拿去要么什么也不要的谈判手法很久以来就被那些颇有权势的人采用来尽量压榨那些弱势的无助的人们，大家都熟知的就是那些血汗工厂给工人们所付出的可怜的工资。1976 年放映的电影《前沿》[11]就深刻地揭示了这一点。电影中泽罗·莫斯特扮演的是一个演员，他在麦卡锡年代被列入了黑名单，为了生活不得不接受了一个小角色，结果在演出后发现自己的报酬又被那个惯常冷嘲热讽的夜总会老板减去了不少，

这个老板还嘲笑他说：“要么拿走，要么就啥也别想得到。没有人再会给你任何工作的。”无法忍受的他愤恨不已，结束了自己的生命。

要么接受要么什么也拿不到，对于那些拥有权力的人来说的确是非常有利的武器。但是，当研究人员在最后通牒游戏中将这样的权力给到那些自愿者的时候，出现一个令他们极为惊奇的发现。他们发现，绝大多数的给予者并没有试图给自己留下太多的钱物而是将一半送给第二个人，这种情况即使是在所给予的是真的现金的时候也是一样。更让他们惊异的是，当接受者收到少于总数 30%的钱物时，他们会实施自己的权力拒绝接受，即使这么做就意味着他们也会与给予者一样将一无所得。接受者似乎更愿意宁可自己吃亏也要让对方明白他这么做是多么的不地道，这种情况不仅仅发生在富裕的美国，也发生在诸如印尼这样的国家，在那里如果总数是 100 美金，第一个人给对方 30 美金或者更少一些的话，第二个人会毫不犹豫地加以拒绝，即使这些钱可能相当于他们两个月的工资！

如果光从冷静的理性主义者的观点来看，这些行为实在是太出乎意料了。那么到底发生了什么呢？普林斯顿和匹兹堡大学进行的科学研究揭示了其中一条线索。研究者使用核磁共振影像仪来扫描那些接受或者拒绝的参与者的脑波活动。他们发现大脑中有一个被称为是“双侧前脑岛”的区域在人们经历负面的情感(例如愤怒或者痛恨)的时候，会变得非常活跃，而当他们在最后通牒游戏中接收到较少的给予的时候，这个区域也变得极为活跃。而相反，那个被称为“背外侧前额叶皮层”(也称为 DLPFC)的波更多地参与认知决策过程的脑部区域，则在收到较高给予的时候变得非常活跃。

博弈论学者马丁·诺沃克用非理性的观点来看待这些参与最后通牒游戏的人的行为，认为这个游戏是“可以用来充分展示人们明显

的非理性行为的方法，完全可以与囚徒困境媲美。”但是，在对那些拒绝了较低给予的人进行访谈后，研究发现他们这么做仍然有着他们自己的理由，目的就是要惩罚那些作出较少给予决定的人。在游戏过程中研究人们脑部活动的研究人员以此推断：“双侧前脑侧和DLPFC代表了最后通牒游戏任务中的两个双生需求，即抗拒不公正的情感目标和获取金钱的认知目标”，并且极为睿智地总结到：“那些决策过程的模型绝对不能忽视感情，它是我们人类在现实生活中做出决策和进行选择过程中的一个极为重要、极为活跃的组成部分。”

因此，我们还必须把情感因素引入到我们前面所列的公式中来。研究人员已经发现，在最后通牒游戏中一旦提高赌注，那么通常所形成的可能的给予就会更接近50∶50的对等分配，这可完全不是在设想参与者的主要动力仅仅是最稳定的回报时人们所期望看到的结果。那么，也许所谓的公平感在这里起到了一些作用。但是也有不少证据表明，恐惧感至少也有着同等的重要性，人们担心如果自己给予的太少就可能被对方拒绝。这种恐惧感在现实生活中经常能够感受到。

这些实验显示，要厘清我们的情感，就必须考虑到我们一直试图平衡的得与失。但是，如何来衡量这些情感，则是另外一回事。我很喜欢观察那些参与最后通牒游戏的人，他们的脑袋被塞在一个巨大的磁铁下面，但是，即使我们拥有这么先进的科学工具，仍然不能找到类似于衡量金钱或其他物品那样的对情感进行量化的方法。惩罚那些特别小气的人而获得的快感，可能比较容易地用考察他们为了获得同样的快感愿意放弃多少物质而得以衡量，但是看起来这样的数量有时候还是很高的。

当我们考虑到那种快感以及其他那些情感上的回报或者缺失的时候，纳什均衡似乎确实能够在一些有限的情境范围内将我们引入可

以解决各种难题的合作方案。在有些情况下，可以依赖一个外在的权威来强制推行公平。但是，为了在合作中获得真正的进展，为了避免7种致命的困境，我们还是需要发展更多的有效的信任机制。只有那样，我们才能采取合作的策略来解决各种难题，让我们能够充分相信其他参与方也会固守共识，而不会为了一己之利而单方面地改变自己的策略。当然，要做到这一点，我们需要找到一些方法来推行可能达成承诺的第三种方法，也就是说，需要找到真实的值得推崇的理由来信任对方，然后提出切实可行的方案，从而证明他们真的可以完全信赖我们。在第6章，在我持续不断寻找那些合作策略的过程中，我会不断重温并进行相应的尝试。

6

信　　任

在众多的《花生》漫画中，我特别喜欢其中的一段，画的是利纳斯仅仅攥着他那块从来没有露过脸的神秘的毯子，直到查理·布朗牙牙学语的小妹妹萨莉慢慢地爬过去并且用一个甜蜜的吻把他的注意力引开，眼明手快的史努比一把抓住毯子然后飞也似地离开。“如果你连小狗和小娃娃都不能信任，”他叹息道，“那么，你还能相信谁呢？”

看起来，还真的找不到太多值得信任的人。博弈论所一直争论的那些互动困境以及我们所生活着的这个真实世界，仅仅是因为我们之间无法或者只是不愿在相互之间建立紧密的信任关系，而给我们人类造成了毁灭性的后果。如果我们真的能够相互信任，那么那些所谓的互动困境就自然会消失得了无踪影。由于能够真诚地信任对方，我们就可以通过交流来进行合作，并且形成具有合作性的建议和解决方案，从而更进一步地确信我们大家都是本着互相信任的态度，因而不会因为个人的蝇头小利而无端地破坏相互之间的协议。但是，事实恰好相反，我们总是自认为对方会采取欺瞒的手段，而基于这样的信条，

我们所采取的策略则将不断地把自己拽入纳什均衡中去。

当年，人们纷纷传说沃尔特·拉雷爵士脱下自己的斗篷盖在一个污水坑上，为的是在伊丽莎白女王淌过水塘的时候，她那尊贵的双脚不会被溅湿，他们俩显然因为相互之间有着如此深厚的信任感而各有获益。他深信，女王陛下会接受自己的安排；她也明白，爵士是不会趁机玩什么小花样的，比如在淌过水塘的最后一刻，突然把斗篷抽走让自己出丑。可惜的是，这样的一种相互信任在当今社会实在是凤毛麟角。

我深信这一点。因为我自己也曾经做过尝试。一个雨天，我走在伦敦的街道上，然后很戏剧性地把我的夹克衫(当然，是件穿了很久的夹克)铺在一个小水坑上，当时恰好有一个女士正准备跨过这个水坑。她用最最怀疑的眼光盯着我的夹克衫，然后宁可绕了一个弯路避开我和那个水坑。当我对不同的水坑、不同的女士不断地重复这个举止的时候，发生的结果没有任何差别。没有人愿意踩到夹克上，每一个人都担心我会玩什么鬼花样。有几个还很警觉地四处张望，担心是否隐藏着电视台的摄像机。这些人与伊丽莎白太不同了，她们压根儿就不信任我的善意。当我要求我的一个朋友在纽约实施同样的实验时，他的遭遇甚至还不如我呢。不少女士不断地嘲笑他，然后他还召来了一个同样对他疑心重重的警察，命令他赶紧离开，不要再给人们制造什么麻烦了。

那么，为了要博得这些人的信任，我们需要怎么做呢？也许我们应该向《花生》漫画中的露西·范佩尔特学习，每一次她总是能够让查理·布朗相信，当查理准备踢球的时候，她不会趁机把橄榄球拿开。“看着我的双眼，你能看到的不只有天真无邪吗？”有一次她这么说。“我这张脸你还能不相信？”“她说得没错，”查理自己琢磨道，“如

果一个女孩长着一双天真无邪的眼睛，那么你还能怎么样呢？当然只有无条件地相信她啰。”接着他就又被摔了个四脚朝天。“查理·布朗，今天你又学到了什么深刻的教训啊？”她低头看着他说，“在你未来的漫长岁月里，你会发现今天学到的有着多么巨大的价值。”[1]

而我们中的大多数人所积累到的经验就是，相互之间，互相猜忌而不是信任，才是我们应该采取的而且是会给我们带来巨大利益的策略。有时候，我们这个想法的确没错。但是，很多时候，我们也会逐渐意识到，我们这么想是多么的愚蠢。我们需要建立相互之间的信任。要是一点信任都没有，那么我们这个社会就会瘫痪，根本无法运作。

根据《当代社会的信任》一书的作者芭芭拉·米兹塔的观点，信任主要承担着三个方面的功效：它使我们的互动生活变得可预测，它给我们带来社区般的感受，它也使人们能够更为容易地共同合作。在人生旅途中，我们给予家人、朋友和我们所爱的人的无偿的信任，使人生变得不再只是艰难困苦。我们所赖以生存的社区就是建立在信任的基础上的，而一旦信任突然消失，那么它也就会轰然倒下。我们甚至会把我们的信任赋予那张小小的有绿色墨迹的纸张，而且为此始终觉得很开心。我们其实无法食用它们，用它们来打造东西，驾驶它们，或者只是把它们当作帽子或者雨伞来保护我们。但是，我们依然相信，即使是一个陌生人也愿意用它来作为交换，给我们需要的东西，如食物、房屋、交通和其他消费品。我们的信任程度越高越宽，我们的生活其实就可以变得更为方便、更有收获。根据博弈论理论，这里隐含着的缘由可以通过三个步骤加以解释：

- 在面临难题时(这些难题通常是当我们拼命追求自己的个人利益，结果径直走入了7个致命困境之一的时候才会产生的)，

当参与方不能达成相互之间的信任，因而也无法对合作的策略作出可信的承诺的时候，所产生的就是非合作的解决方案；

- 如果人们能够形成一种合作的解决方案，那么所有非常态的整合游戏(包括大多数的社会互动)从原则来说就可以演变成为一种双赢的游戏。
- 结论：如果我们能够找到相互信任对方的方法，就可以在面临许多最难解的问题时找到一种双赢的解决方案。

信任的起源

众多的心理学和社会学研究给了我们很好的证明，我们中的大多数天生就有信任的渴望。根据站在发展心理学领域前沿的心理学家艾瑞克·艾瑞克森的观点，在生命的第一年，我们就会面临一个危机，它决定着我们这种对信任的渴望究竟会有多强。我们最重要的照顾者(通常是我们的母亲)的各种行为会决定着这个危机对我们的一生所造成的后果。如果照顾者表现得相对的可预测、可依赖、全身心地爱着我们，那么我们就会形成一种牢固的信任感。如果相反，那么我们就很有可能对许多事情先入为主地开始不信任，而这样的一种不信任感会贯穿我们的一生。

面对不同的情形，我们所能够感知和经历到的信任的程度，一部分是仰仗大脑所产生的催产激素。人们对催产素的认识更多的是关于它们在孕妇生产和哺乳时所担当的角色，但事实上，它也对许多哺乳动物与外界联系的行为也有帮助，使它们能够克服不愿意与他人接近的天生的本能。它会影响到人们之间的结对、母亲对孩子的哺养、性行为以及在众多动物中形成正常的社交或者团体依附的能力。有些心

理学家称这种激素为这些动物身上的“欲望和信任”激素。克莱尔蒙特大学的神经经济学家保罗·扎克提出过这样的一个概念，认为这种激素也能够在人类身上，针对所有年龄的人扮演着相同的角色。在他同事的帮助下，他设计并实施了一个非常简洁精妙的实验，来验证自己的这个观点。

他们的计划就是把大脑内产生的催生素的浓度加以更改，然后来测量这种变化对于人们信任的愿意程度会造成什么样的效果。他们用来改变该激素浓度的方法就是往实验对象的鼻孔里喷入一些催产素，它们能够穿透鼻粘膜，然后进入血液中，最后穿越脑部血管的阻隔进入大脑。实验时，一群人喷入的物体中含有催产素，另一群人则没有，然后将两组人的反应加以对比。

该实验是通过让实验对象来玩一种叫做“信任”的游戏，从而测量催生素的效果。[2] 这些实验自愿者中的每一个人都可以得到一定数额的金钱，并且得知他们可以拿着这些钱或者将钱分给第二个人。他们还被告知，如果他们确实愿意把钱给第二个人，那么第二个人所得到的最后的金钱将会是原先的三倍，而这第二个人则被要求把钱返还给最初的人，当然，数量由他们自己决定。

如果实验对象能够充分相信这个收到钱的人会表现得很公正，愿意将所得到的一半返回给他，那么他们两个人都有所斩获。但是如果缺少了这种信任的话，那么很显然，对于第一个实验对象来说，他当初就不该把钱给到第二个人。结果是，那些被喷了催生素的人似乎更愿意把钱给别人。这个实验显示，其中的原因倒不是因为这些实验对象更愿意承担风险，而是因为“催生素具有特殊的功效，能够影响到一个个体愿意接受在与他人互动中可能造成的互动风险”。换句话说，由于催生素的影响，他们变得更容易信任他人。

看起来，不久的将来，我们就会在网络上看到这样的一则广告："想获得一瓶信任液吗？那就来买'信任神浆'吧，这个世界上第一个催生素喷剂，百试不爽！" 这种在伦理上界限不清的产品(当然，最初的发明者估计是不会与这事有什么关系的)，在广告上大肆宣称："它是特别研制，用来提升你的约会和生活中各种关系的成功率的。"当然，对于那些推销人员和公司管理人员，它也有着特殊的吸引力。我很好奇，希望知道当有人在第一次约会时拼命地往自己鼻子里喷催生素的时候，他的约会对象会是什么样的感受。我个人觉得那样所形成的信任恐怕是非常低的吧，就算是喷了催生素后产生的信任感。至于那些推销人员或者是公司管理人员，我很是为他们担心，因为我觉得我会经常在法庭上看到他们的身影。

依靠一个喷剂瓶而得到信任，实在是很荒谬的。[3] 信任最终是依赖我们人类大脑的整体反应，有些科学家认为，这样的反应是由两种并行的方法形成的，即自私和互动。[4] 催生素只不过是影响这两种方法之间极为复杂的平衡的众多因素中的一个而已。(马基雅维利[5]现在已经快变成了欺诈、狡猾和应该被大力谴责的代名词了，实际上，马基雅维利当初给那些希望获胜而且能够维持住自己的权力的人所传递的信息其实是，"比起单纯的依赖武力，更好的方法是要赢得人们的信任[6]。"对于马基雅维利来说，尽管他所建议的用来获胜的手法有时候更多的 是以实用而不是以道德观为基础的，但是信任始终是他的理论中的中心议题。)在自私层面，我们拥有马基雅维利的智慧让我们为伴侣、收入、社会地位和其他的一切拼死竞争。而另一层面则是经由我们处理群体生活的进化过程的打磨，然后逐步演变，学会合作。当然，关于这两个层面究竟哪一个驱动了成百上千年间人类大脑容量的急速增加这一点，有许多不同的意见[7]。不过，有一件事还是

有共识的，那就是我们大脑的马基雅维利一面指的是我们一心只以一己之私为考虑问题的中心而全然不顾别人的利益，正是它把我们一步步地推入了众多的互动困境，而那个群体合作的互动一面则恰恰能够给我们提供远离这些困境的方法。

信任的进化

毫无疑问，我们大脑中的互动层面是完全靠相互之间的信任在提供着源源不竭的燃料。但是，当我们深入一步探讨信任究竟是如何产生作用的时候，却发现，要想看清楚我们的信任能力以及信任是如何一步步进化是非常困难的，更不用说在未来我们又该如何进一步地促进它的进化。进化总是会竭力推崇那些能够最大化地降低损失风险的策略，而不是那些用来获得最大化的收益机会的策略。但是，信任恰恰与之背道而驰。如果我们一心一意地信任他人，那么我们就可能因为这种信任而被背叛，从而面临风险。如果说这种风险有了收获，那么我们就可以获益良多，但是，如果事与愿违，那么我们就会损失惨重。对信任的背叛会导致关系的破裂、金钱的损失，甚至当我们生病时，我们对于医疗处理和药物的信任被完全践踏的时候，我们就可能会遭遇灭顶之灾。对于某一个物种来说，有时候，由于错放了信任，还可能导致物种的灭绝[8]，就如同渡渡鸟的例子，它竟然傻到能够听任人们径直走到它跟前，直接击打它的脑袋。

博弈论学者称这种全然的信任是一种以回报为主导的策略，也就是说，使用该种策略的人们希望在某一既定的情形下获得最大可能的回报。我们家的小宠猫亚斯米就喜欢用这样的策略，她总是在进餐时间拒绝吃我们给她的猫盆里放的羊肉或者牛肉，而是静悄悄地仰着头

看着我们，神情充满期许，希望我们会更仁慈一些，给她一盆金枪鱼，最好是一盆野鸡肉甚至是野禽肉，似乎这可以与她的皇家名字和地位更相称一些。而在另一方面，邻居家的三只猫则使用了一种叫做“以风险为主导的策略”(在这个策略中，避免风险是最主要的目的)，它们会狼吞虎咽地扫光盆子里的任何食物，从来不愿意冒其他猫趁它们不留神而偷走盘子里食物的风险。

随着时间的流逝，那些采用以风险为主导策略的物种的繁衍能力就会不断增加，而那些使用以回报为主导的策略的物种则很有可能无法继续生存下去。例如，如果我们家的小猫被放到邻居家去喂养，那么除非她及时改变自己的饮食习惯，否则的话，她恐怕是很难承受下去的。

不信任就是以风险为主导，而信任就是以回报为主导。如果根据通俗易懂的进化学理论，那么不信任应该是永远占据上风的[9]。自然的选择结果可以看出，那些具有高度发达的不信任感的物种恰恰能够得到生存下去的最好机会，并且将这种不信任的直觉感知力一代一代地传承下去。不信任正是这些动物所采用的进化式的稳固物种的策略。

当然，不同的情况可能也有所不同，有些时候，信任也拥有进化中的优势。而这对于小规模的群体组织，例如家族或者部落来说，绝对是至关重要的。这么看来，进化事实上使我们面临着既要信任又不敢信任的矛盾中。这两种力量在我们的大脑中不断地进行着拔河比赛，而我们在生活中所学到的和经历到的东西就是这场比赛的裁判。通常情况下，合作必须是在双方互相信任的基础上才能进行，但是这里有一个前提，那就是，这种信任必须是可以被合理化的。也因此，要学会如何合作，我们除了学习在什么时候如何去信任他人之外，还必须学会如何让这种信任感为我所用。

学习在什么时候如何去信任他人本身已经够复杂、难以把握了，因为很多时候要想区别清楚真实的毫无隐瞒的承诺与空头允诺实在不是一件容易的事。有些人声称，他们能够通过观察对方的身体语言来辨别这两者之间的真伪，但是实验也证明，这样的一些说法实在站不住脚。在一次实验中，英国心理学家理查德·维斯曼安排让一个人人熟知的电视节目主持人录下两段电视节目[10]。其中的一段是主持人真实地描绘了他喜欢的一部电影，而在另一片段中，他没说真话，宣称另一部电影是他的最爱。然后，维斯曼让观众来判断，哪一段说的是真话，哪一段是在说谎。结果呢，在所有看过这两段片子的观众中，答对的人只占了一半，这与光凭瞎猜所得到的统计结果并无二致。

对于那些总是依赖我们自身的所谓直觉来分辨真话和谎言的人来说，这样的一个实验结果倒真的让我们开始为自己担忧起来。不少事实已经表明，我们中的很多人总是会被一种形式或者其他形式的、考验我们自信心的花招所蒙蔽，这也间接地证明了所谓直觉有时候会让我们死得很惨。下面列举的是一些我个人最喜欢引用的例子。

被禁止进入的赢家：在一个赌场外，有个家伙拦住了你，他手上拎着一个装满了很高面值的筹码的袋子，告诉你说，他被赌场赶了出来，因此没法去兑换这些筹码，如果你能帮他去兑换一下，他就可以把换来的钱分你一部分。不过，他说为了保险起见，得用你的钱夹作为抵押。等你兴冲冲地进入赌场去兑换的时候，你会发现这些都是一些假冒的筹码。

隐藏的财富网络骗局：这是不少所谓隐藏的财富的骗局中的一种，你被花言巧语诱惑，相信如果你帮助一些人收回那些他们自己无法接触到的财富的话，你就可以获得一大笔回报。

罗曼史骗局：这也是另一个网络上常见的骗局。单身人士很容易被诱惑相信自己找到了真爱，然后过了一阵子，这个真爱开始以各种理由，比如帮助偿还编造出来的债务或者是为了要不远万里来相见，来骗钱。当然，这些可怜的单身人士通常是望穿秋水也见不到庐山真面目的。(如果她们真的来了，那倒实在会是很大的一个惊讶的，因为在这种骗局中，那些所谓的女性大多数是由男人冒充的。)

让你一夜暴富的骗局：这些包括有连锁信、金字塔骗局、假冒的连锁经营权、财富积累计划和江湖郎中式的自我培训大师们的建议，还有就是投资那些压根儿就没有任何价值的东西，这些骗局层出不穷，花样不断翻新。

当然，这些通过赢得人们信任来实施诈骗的伎俩追根溯源，其"老祖宗"恐怕得算是1849年的威廉·汤普森了[11]，当时他总是绅士打扮，接近那些有钱的纽约人，然后与他们进行简短的交谈，在交谈中，他总是会感叹，人们对他太不信任了，随后他就会追问："你能信任我让我来保管你的手表(或者是钱包等等)直到明天我再还给你吗？"那些受害者，被汤普森的诚实所打动，对他信任有加，果真会把自己的随身之物乖乖地交给他，当然，结果是从此就再也见不到这个诚实的绅士的身影了。

以这样的伎俩就能骗到这么多人，实在有点不可思议，但是事实就是如此，他们被汤普森的外表所迷惑，同时坚信自己认为他是个正人君子的所谓直觉。有一次，我在不经意间也小试了一把身手，玩了同样的花招。当时我正在为澳洲国家研究机构工作，有一天身上没有带任何证件就走进一家从未去过的图书馆。尽管这样，那里的管理员竟然让我借了好几本颇具价值的书离开。在我走出图书馆的时候，我

听到有人在问这个管理员："他是谁呀？""我不认识他，"她说，"不过他看上去挺自信的。"

在这个例子中，她的直觉并没有背叛她，我最终还是把书还给了图书馆。但是，一定要记住，光靠直觉很多时候是不够的，在面临需要判断究竟谁才是值得信任的那个人的时候，直觉有时就是直接的误导。那么有什么办法能够让我们在这一点上有所长进呢？

可信的承诺[12]

我发现博弈论学者们用来回答有关信任的难题的答案就是使用可信的承诺作为试金石，这里涵盖了每一个参与方需要以一种能够让对方足以认可的方式来充分表达自己的承诺，尽管有时候他们自己并不真正地信任对方。例如，在《花生》漫画中，为了让查理相信她的诚意，露西可能会把自己的一只手绑在背后，这样当查理准备踢球的时候，她就没可能把球给挪开。这样的话，查理·布朗除了观察她的眼神之外，还能有一些其他的理由说服自己相信露西。

博弈论学者们向我们提供了两种最基本的方法来让我们不必再喋喋不休地宣称所谓的相互信任，而是更好地向对方展示我们的可信的承诺。这两种方法都涉及用一种对方可能也熟知的方法来限制自己的选择机会。例如，露西在把一只手绑在背后的时候就相应地限定了自己的一些选择权。当然，这么做的目的就是为了让查理能够充分相信她确实不会把球突然挪开，倒不是说她自己不愿意这么做，而是因为即使她想这么做，她也没法做到。

这两种基本的方法就是：

- 如果你随后突然改变主意的话，你将会为之付出很大的代价。

- 在这基础上再往前走一步，也就是说，故意切断自己的退路，这样的话，你就开弓没有回头箭了。

让你因后来改变主意而付出惨重代价

如果用这种方法的话，我们可以采用 6 种不同的策略，当然，如果我们确实在中途反悔、临阵改变主意，没有能够实现我们的承诺或者只是虚张声势的话，那么每一种的结局可能各不相同，从让人发笑到令人惊悸。

1. 把你自己置于这样的一种情形中，如果不能信守承诺，那么你好不容易建立起来的声誉就有可能受损。在现实生活中，我们这么做的次数可能比自己能预想到的要多得多。例如，当演员们接演某个舞台角色的时候，如果他们不能演好这个角色，那么他们潜在地使自己丧失了演其他角色的机会[13]。在我们管教孩子时，试图惩罚或者奖赏他们也会碰到同样的情况。当我还是个孩子的时候，我养的小狗拉斯迪总是喜欢乱挖我们的院子，因此我的父母威胁说，要把它送走。我倒并未因此就大吵大闹，因为我相信他们说会给我找只小鸡作为补偿。可恨的是，我从未拿到那只小鸡，从那以后我就不再相信他们的任何承诺了。

2. 有步骤地行动。把你的承诺或者威胁分割成一系列的步骤，这就意味着到最后，你可以完成大部分的承诺或者威胁，就像那些业主们或者是开发商们总是会在每一个阶段快结束的时候才把钱付给承建商。但是，这种情况存在着一个陷阱。在最后的那个阶段，你通常会鬼迷心窍不再守信。因此，当项目快结束的时候，开发商们很有可能拒绝支付最后一笔款项，让承建商手头一下子紧了起来，或者被

逼无奈，让大家法庭上见，搞得自己筋疲力尽，劳命伤财。有时候，房客们会不告而别，不支付最后一个月的租金，我就曾经作为房东被这么涮了一回。这里所想传达的信息其实很清楚，为了降低风险所带来的损失，应该尽量把这些步骤(或者至少是最后几个步骤)分解得越小越好。

3. 以团队或者集体的形式工作。这是把你自己的声誉置于至关重要的地位的另一种方法，因为如果是你的原因造成大家的损失，那么他们就不愿意再相信你或者接受你，那样只会不利于你自己的未来。你甚至有可能被踢出整个团队。就像我在加入教区足球比赛的时候，曾经放任自己懒散不使劲，也不能恪守自己的承诺。结果你简直无法想象，我所受到的惩罚是怎样的让我不堪回首！(古罗马的战士们可能对此会有保留意见，因为在战争中，对于逃兵，死亡是唯一的惩罚。为了让这种看上去极为严苛的惩罚措施真正奏效，那些不愿意杀掉逃兵的人也被视为是犯了重罪！)

4. 逐步打造让人们无法捉摸得透的声名。这一点乍听上去有点不合情理，但是这是一种出奇效的做法。如果人们相信你是个很难被捉摸得透的人，那么你可能因此而获益。当我还是个理科本科生的时候，同班中有一个化学专业的学生从一个著名的涂料公司那里争取来了一份丰厚的奖学金，但是他本人实在是一个很古怪的家伙，有一次甚至把乙醚倒进实验室一端的水池里，然后在另一端的水池口划亮了火柴，目的是要看看需要多久乙醚的气味才会飘过来引发爆炸。那个给他支付学费的公司听说了这件事，结果呢，他在实验室里这种无法预测的古怪行为让他们吓坏了，在他学业将尽的时候，竟然解除了当初与他约定好的必须接受较低的工资为公司服务的合约。

5. 签订合约。有些合约是很有约束力的，就像浮士德和魔鬼签

下的条约那样。但是，也有不少合约还是有可以再谈判的空间的。为了让这些合约变得真正有效，还需要不少附加的条款，例如惩处条例。那些强调了这些条例的人应该有理由更好地承担起他们应该承担的责任。当然，如果说面临像通过贿赂一个当地的计划官能够验收批准一份建筑承包工程，即使说这样的建筑工程压根就不符合合同上的严格规定的情形下，那么这种所谓的惩处条例其实也是起不了什么制约力的。

6. **采用边缘政策**。“如果你不把整包钱给我，我就一枪把你给打死！”在银行柜台前，抢劫犯高声威胁道。那么，这样的一种威胁究竟有多大程度的真实性呢？其实，不管这种威胁真正发生的概率有多高，一旦他真这么做的话，结果始终是非常激烈非常可怕的。这就是边缘政策的核心所在。这个词语是美国总统候选人阿德莱·斯蒂文森在 1956 年冷战最高潮时所发明的。斯蒂文森用它来指责当时的国务卿约翰·福斯特·杜勒斯会“把我们所有人推向了核战争的悬崖边缘。”我在这里引用这个例子的目的，就是为了把这些方法都列举出来，从而让大家明白逃避可信的承诺的代价在有些时候是极高的。这一种方法显然是所有为了达成真诚的合作可采纳的方法中最不可取的一种了。

故意切断自己的退路

要做到这一点也有三种不同的方式，在对自己的选择权加以限制的时候，前面的两种都比最后一种要更让人后怕。

1. **使用委托谈判代理人**。与代理人签订一份具有法律效应的合同后，他就代表了法律。但是，我们现在有很多签订的所谓协议尽管也被称为合同，但事实上并不具有法律效应。例如，我和弟弟在分配

家务活的时候，我们的口头协议就是一种类似的合同，不过它能够真正地起效应，仅仅是因为我们之间有一个委托谈判代理人——我们的父亲！

2. **切断退路**。在我们的日常生活中，我们寄出一封信、按下电子邮件中的发送键、在留下一个口信后关掉我们的手机，甚至在写下遗嘱的时候，我们其实都是切断了自己的退路。一旦这些动作完成，它们就变成了不可挽回的事实。我们做出了一个承诺，而那个承诺因为没有了退路，所以就变得非常可信了。

要切断退路有很多办法。当年著名的哲学家路德维希·维特根斯坦下定决心要过清修者的生活的时候，因为困于自己拥有的财富因而想出了一个绝招。他经过深思熟虑，把自己的财富分发给所有的亲戚，所用的方法就是让这些亲戚无法再把钱返回给他，如果他们一旦要把钱还给他，就得付出巨大的罚金。当年当赫纳克蒂斯击沉军舰的时候，他也是用一种绝对罕见的手法来限制了他们从墨西哥湾撤退的可能性。

我的两位朋友一次在跳伞时发现了另一种切断退路的方法。他们俩的勇气显然都受到了极大的挑战，都对着对方说："如果你先跳下去，我就跟着跳下去。"两个人显然都不怎么信任对方真的会跟着跳下去，最后两个人终于想出了一个方法，都同意让对方抓住自己的手腕，这样的话，一个人跳下去，另一个就得被迫跟着跳下去。

3. **让命运来为你做出决策**。这并不是说扔一个硬币或者一个色子，而是需要先采取一些行动，然后等待着该行动的结果，这里的行动和结果都是不可确定的，也是无法撤回的。在英格玛·伯格曼的"精妙的世俗喜剧"《夏夜的微笑》一片中，主人公所玩的俄罗斯轮盘枪游戏就是一个经典的例子。两个爱上同一个女人的男子决定用这种最

为危险的游戏来一决高下，他们会轮流用一把装满子弹的手枪来发射，而观众们只能看到决斗发生的度假屋子，然后突然从那个屋子(长长的静场之后)中发出一声巨响。一个家伙冲了出来，疯狂地大笑，然后另一个家伙也跟了出来，他的脸上满是黑色的火药粉。显然，第一个家伙在枪中装的都是空包弹。

电影《奇爱博士》也提供了一个特别有说服力的例子，它显示，一旦你限制了自己的选择权，决定让命运来规划结果，但是你又忘记让对手知道这一点的时候，一切又将会变成什么样子。在面临战争的时候，前苏联的末日武器就是他们用来限制自己选择权的方法。很不幸的是，在那个神经错乱的好战的杰克·瑞普将军听任自己头脑中的幻觉发动了第一轮核攻击之前，他们还没来得及来让西方大国知道他们拥有这样的武器。其结果呢，巨大的灾难，就像是那个拥有一个辉煌名字的大金刚(由那个名字一样显赫的演员斯利姆·皮根斯扮演)骑在核导弹上向着地球疯狂地冲去，他的姿势精确地代表了他想对这个世界所做的一切。

慷慨大方和利他主义

即使在参与双方相互之间缺乏任何信任的基础上，可信的承诺始终能够起到应有的作用。当然，如果我们能够做到以信任为基础，那么所谓合作的难题也就能够迎刃而解了。那么，我们究竟应该如何达到这样的境界呢？

有一种方法是我们可以向他人展示我们的利他主义和慷慨大方而且并不奢求他人的回报，从而赢得别人对我们的充分信任。对他人表现得慷慨大方通常也是利他主义理念中的一个部分。我们中的大多

数人对于利他主义的理解就是指在牺牲自己的基础上帮助他人，而慷慨大方，则在这基础上还隐含了“可以自由地给予”的含义。苏格兰著名的音乐人哈利·劳德显然对这两者都并不很赞同。有一次一个慈善组织成员在爱丁堡大街上极为蛮横地要求他“贡献自己的所有，直到你实在觉得非常心痛为止”。传闻说，他满含热泪地回答这位女士：“尊敬的女士，光是你想到的这个点子就让我心痛不已。”

当然，对于我们中的很多人来说，其实利他主义甚至慷慨大方仍然能够给我们带来它们独有的回报，因此并不会对我们造成太大的伤害。最近我在悉尼的一个公交车中看到这样一个标志，上书：“多想想别人吧。这样会给你带来很好的感觉。”充分地展示了这一观点。这样的一种感觉可能就像信任一样，与你大脑中所含有的催生素有着密不可分的关系。如果我们的感受只是与我们大脑的化学作用或者物理属性相关，那么实在是太过有悖常理了，属于过度简化主义，但是我们也不能否认它们所起到的作用。例如，有不少证据表明，那些慈善行为能够激发我们大脑中的回报区域的活动。慈善活动及时地把握住了这些回应，自然也从中获益匪浅[15]。

那种因为做出了某些贡献而得到的良好感受的现象显然也是激发我们科学家的动力，而且众多的科学家们为了能够跻身于这些科学的研究过程而甘愿做出经济上或者其他方面的牺牲。我们所获得的回报来自于我们能够与其他科学家交流并且相互学习进步，除了这个还有其他方面的利益，当然这些不同的利益在其间所起到的作用的重要性则因人而异。其中一种利益就是理解的愉悦，这一点可以说是推动我们的主要力量之一。另外一个就是获得同伴的认可。对于其他人，还有一些因为重大的发明或者发现(概率相对较小)而获得的经济上的回报。当然，对于大多数的科学家们来说，在所有的回报中，最好的

回报无疑就是那种因为做出了贡献而获得的利他式感受。

在众多的领域留下我们的印记也就意味着能够自由地传播我们的发现。和他人分享我们获得的数据或者想法能够在众多的科学家中形成一种强烈的相互信任的氛围，这也就是为什么我们一旦发现科学家们为了留下自己深深的印记而甘愿作弊欺瞒是如此的令世人震惊。有一个科学家曾经特别擅长欺骗，他宣称能够将一只黑色老鼠身上的皮肤移植到另外一只白老鼠身上去，导致了整个移植领域的研究进程倒退了很多年。而事实上，他所做的就是用一种不可擦掉的墨迹在白老鼠身上涂上一些黑色块[16]。

信任契约

在科学领域里，各种信息需要充分公开，而且允许人们来质疑或者调查各种所谓的研究成果，这就使得欺诈通常很难有立足之地，很容易被识破，被暴露于光天化日之下。由于科学家们组成了一个具有很强内聚力的由相互之间的信任所凝结在一起的团体，从而能够维持这种信任感，而这一点在很多文化中也同样起着非同凡响的作用。例如，在日本，根据《信任》一书的作者弗拉西斯·福山先生的说法："在日本经济的整体发展过程中，那种基于相互之间的道义上的义务而形成的关系网系统开始呈现出不同的表现形式，因为不相关的人们之间可能形成的通常化了的信任程度还是非常高的……日本文化中有些根深蒂固的因素使得一个人对于另一个人形成一种可以互惠的义务，并且在很长的时间里使维持住这种义务变得非常容易。"

这一点在早期的澳大利亚居留区也有同样的呈现，只不过当时人们称之为是"伙伴关系"[17]，具体定义为"在强调平等和伙伴关系的

人们中间所形成的行为法则。”在那些极为艰苦的环境下，这是一种人们赖以生存的有效机制，不管面临怎样艰难的情况，大家都不愿意因为自己而拖累整个集体。事实上，能够让大家齐心一致的，倒不是因为人们愿意信任对方，而恰恰是因为人们希望能够在更多地为别人考虑的前提下相应地获得自己应得的回报。

当然，这种伙伴关系也像硬币一样具有正反两方面，反面就是(到现在依然是)沙文主义、好战主义以及种族主义，这些都是因为源于对那些无法获得信任的外来者的怀疑态度。人类对于外来者的怀疑倾向一直是政治科学家、《单独打保龄球》[18]一书的作者罗伯特·普特曼的研究主题。普特曼提出了充分的证据表明，一个社区的社会多样性一旦增加，那么其间可能产生的相互不信任感也会随之上升。对于那些总是相信文化多样化能够孕育相互之间的理解和信任，提升创造力，随着时间的发展可以增加经济生产力的人来说，这一论点实在让我们深感失望。

普特曼的研究给我们带来的冲击更在于，他证明了对团体外事物的怀疑并不能形成更多的团体内的凝聚力，而且事实证明形成的更多的是反作用力。 当问及那些来自于多样化的社区的人们在内部会在多大程度上信任他人的时候，他发现来自不同种族的人们不能更好地信任他人，而且对那些即使是来自于同一种族的人们来说，他们之间的相互信任也随着在整个社区中种族差异的上升而变得相应降低。

在 2006 年的一次演讲中，普特曼提议我们需要学习如何来更有效地、更自然地处理多样性：

在接下来的几十年间，可以说种族的多样化将会有着飞跃发展，蔓延到几乎整个当代社会，在这里，移民可以说是产生这一现象的原因之一。事实上，不断增加的移民现象和种族多样化不仅仅是无法避

免的，而且从长远的角度来看，可能是我们所需要的。从平衡角度来看，种族多样化是一种重要的社会资产，就像国家发展的历史所昭示的那样。当然，从短中期来看，移民和种族多样化会对我们的社会安定和对社会资产的约束产生强大的挑战……在过去，许多移民国家已经通过创立一种全新的、多方参与的社会安定形式以及更多充分融合的身份识别系统而克服了这些分歧和错误思想。

这是一种在社区中形成信任机制的有效方法，很多时候尽管它面临不同的挑战，它依然是非常有效的。2007 年当我和妻子去游览克罗地亚的时候，我们经过一个村庄，村子里的每一间房屋都遍布着弹洞，那是过去十来年塞族和克罗地亚之间漫长的种族战争留下的印记。(想象一下，如果是你所居住的小镇面临那样的情形)令人惊叹的是，如今那些村庄中，战前居住在那里的塞族和克罗地亚人又一次混居在一起。[18]可以这么说，长期以来，由于他们把自己视为同一个村庄社区的成员，因此这一点就成为了一种社会凝聚因素，抵消了种族之间的相互猜忌和仇恨所形成的巨大分解力。看起来，普特曼的“多方参与社会安定形式和更多充分融合的身份识别系统”在这里确实起到了作用，成为提升相互之间信任和合作的有效工具。

造成不信任的障碍

不过，说起来，从更为广泛的角度来看，“更多充分融合的身份识别系统”也存在着一个很显著的不利之处，因为在一个群体中的识别，如果居高临下地去看待那些并不属于这个群体的人们的话，那么总是不可避免地会造成相互之间的怀疑和不信任。这一点在我们整个人类历史上也有着充分的显现，历史上不少事实证明，种族、文化和

信仰的差异确实一直就是人类冲突的重要根源[20]。

在20世纪的前半叶，不少具有社会影响力的思想家们就指出，要避免这些冲突就需要形成一种全球政府。博弈论学者们将这个观点称为所有国家之间的“伟大的联盟”。当然，不管你给它冠以什么名称，它始终是无法得到真正实施的。要把每一个国家、种族和宗教信条引导到同一个方向绝对就是一种虚构的幻想。博弈论告诉我们，不同的团体通常总是坚信他们能够在合作过程中通过欺瞒而获得更多有利于自己的利益，从而他们就会不断以自己的目标为追索方向，最终陷入囚徒困境或者其他一些互动困境的泥潭中去。何况，到处都是怀疑，它们长期以来就已经搅乱了欧洲议会和联合国，从而使这些组织变得软弱无力，根本不能解决太多问题。欧盟的基本权利宪章含有对于共同价值观和人权的一个“庄严的宣告”，但是这一宣告具有极低的法律效力，因为单个国家都不愿意相信其他国家会遵循这些法律。联合国法则宣称，它决心“将一代代人从战争的苦难中解救出来，”“重申对基本人权的信奉”，树立对国际法的“公正和尊重”，并且“促进社会进步和全世界人更好的生活”；但是就看看我们这个世界所弥漫着的各种战争以及这么多隶属于联合国组织的国家对人权的践踏吧，这些组织所获得的成功与它们所遭遇到的失败相比，实在是太微不足道了。

当我们谈及信任的时候，其实牵涉到了很多不同的要素，包括教育、道义上的领导力、对于他人权利的认可以及如何能够克服我们与生俱来的不愿意接纳他人的障碍等等。在这里，博弈论所能够起到的作用是在我们人类形成并磨练我们的各种策略时引导我们相互信任。除了我开始列举的一些方法之外，还有另外两种方法，一个就是充分利用礼节规范，另一个就是提供信任。这两者都可以达到博弈论的要

求，实现可信的承诺。

礼节规范[21]

获得信任的一种策略就是将各种局限性变成固守的礼节规范，从而真正地限制自己的行动自由。礼节规范在很多时候具有很强大的威力，尤其是牵涉到了社会压力或者宗教信仰的情况下。博物学家戴维德·艾登波罗还是个电台主持人的时候，曾经去参观太平洋上的一个名叫“瓦努阿巴汝法”的小岛，当时他就注意到了一个非常有趣的现象。“我们当时拍摄到了一个不怎么为人所知的捕鱼仪式……当时有一大群人，在水里不断地游好几个小时，一边搅动水中的污泥，将水里的天然气(氢化硫)散发出去，然后让水变得有点酸性……然后突然湖水变得活动起来，众多的鱼开始跳到水面上来。把这样一个事件仪式化以及由一个教士来掌控这种仪式的优势其实很简单。因为湖泊并不很大，所以如果没有任何限制，那么不久所有的鱼群就会被捕捞光的。”

这种运用在实际生活中的仪式具有很具体的目的，就是要保护湖泊的鱼类资源。早期的人类学家，如詹姆斯·乔治·弗雷泽[22]，都认为所有的人类礼仪恐怕都包含了这样一种实用性很强的目的，但是也有不少人对此持保留意见。例如，维特根斯坦就反驳说，弗雷泽忽视了这种礼仪所包含的表达性和象征性的维度，并且声明，如果仅仅因为我们关注到了它们的内在含义就认为我们已经完全掌握了它们的所有意义的话，那么它们应该早就存在于我们的日常生活中了。

综合目前所掌握的证据来看，应该说我们所有的公共仪式都包含了这两种目的。它们既能够允许公众感性的表达，同时也使得所有的

参与者能够达到特定的目的。例如，众多的结婚仪式，传递了一种情感上的需求，向公众昭示双方之间的爱情，同时也让双方承诺担负一种确定了的实用性很强的责任。早期的时代，社会压力可以确保这样的一种承诺是可资信任的，即使有些承诺如果放在今天，我们可能是无法接受的。例如，现在很少有女性在结婚时愿意放弃自己对所有应属于自己的财产的拥有权，将它们转交给自己的丈夫。

但是，在有些情况下，旧时的仪式仍然保留着它们的威力。例如，在英国，萨摩赛特一年一度的普列第集会上的吉普赛人还保留着过去的传统，用双手击掌来完成买卖马匹的交易，并以此来警告那些可能会反悔的人。而在其他一些国家，买卖房屋的最终成交价则是由礼仪式的互相握手来最终达成，这时，买卖双方就形成了一个需要遵守的合约，而卖方则有了法律上的约束，必须按照所设定的价格来出售自己的房子。

在这两个例子中，这些承诺都是可信的，在前者，社会压力会给那些胆敢毁约欺骗的人足够的教训；而在后者，则由法律来行使可能的惩处。如果你清楚地知道自己会面临这样的压力的话，那么这种认知会引导你的行为，从而就是一种揭示可信的承诺的方法。但是，有时候我们其实并不需要各种各样的压力，你只要向对方展示出充分的信任就完全足够了。

提 供 信 任

在关于人们的亲密关系上，关系顾问通常会强调信任的重要性。信任在这里承担了两种角色：接受(“我能确信这个家伙能够接受我吗？”)以及承诺(“我能相信这个家伙会遵守自己的承诺吗？”)

在我们更广泛程度上的社交关系中，信任同样承担着这两种角色。一种让人惊异的方法是我们人类可以在信任尚未被建立起来之前就向他人展示我们愿意相信它们，从而揭示我们的可信任的承诺。这样的一种行为通常会激发他人同样地展示出他们的信任从而引发连锁信任。政治学家和哲学家菲利普·帕缇将这个称为“很显然的依赖造成的驱动效应。”哲学家丹尼尔·豪斯曼则将之称为“信任机制”。不管你决定怎么来称呼它，它越来越被人们看成是我们所有事务中的一个重要因素，包括我们的经济运行以及更宽泛层面上的集体合作。

很多时候我们是在不自觉的状态下向他人提供我们的信任。当我们丢失了东西的时候，我们总是会不由自主地开始信任他人，希望找到这些失物的人会足够诚实，把物品归还给我们。《读者文摘》曾经做过这么一个实验来看我们这种愿望实现的可能性。研究人员在全世界各个繁忙的大都市故意落下了 960 部中等价位的手机，然后从远处拨通它们，然后观察是否会有人把它们捡起来，接听电话，然后将它们归还给失主。令人惊叹的是，有 654 部手机物归原主，意味着这种所谓的信任机制还真的是蛮有效的。

在关于信任度的测试中，斯洛文尼亚的卢布尔雅那市名列榜首，在 30 部手机中归还了 29 部。纽约也紧随其后，归还了 24 部。让我大为失望的是我的家乡悉尼市竟然只归还了 19 部，不过让我尚觉安慰的是，我们竟然还高过一向自称道德至上的新加坡，在那里只归还了 16 部，在香港只归还了 13 部。

不过再深入了解一下人们归还手机的原因则有着更大的启迪作用。最普遍的原因是因为他们自己曾经也丢失过值钱的东西，因此不希望别人遭受他们曾经遭受过的焦虑和痛苦。至于说到父母角色的话题，则体现在两个不同的层面。有一个生活条件极为恶劣的巴西妇女

是这么解释自己归还手机的原因的："我可能无法摆脱贫困，但是我的孩子们可以从中明白诚实是无价的。"而一个年轻的新加坡人的解释则是："我的父母一直就教育我说，如果这个东西不是属于你的，你就不该占为己有。"

如果用博弈论学者们提出的 util 来解释，那么这些不同的原因还是有其特定道理的，对于这些人来说，归还手机后带来的良好的心情，或者偷偷地藏起手机造成的不良心情已经远远超过了这个手机的金钱价值。而用信任机制的实际执行来解释的话，这些结果也显示一种足以让我们宽慰的希望。在你向人们提供信任的时候，要让事情朝着对自己有利的方向发展，最重要的就是需要选择好自己所处的情形。

当然，如何获得正确的判断显然需要一定的经验，但是那些无条件地提供的信任在很多时候能够引发同等的信任回报，也确实让大家颇为惊讶。我的一个同事从学术研究转向了商业界，有一次她的新工作要求她与一群陌生人进行一次长达一周的远行。等到他们到达目的地的时候，他们被告知要站在一根巨大的横跨在遍布污泥的溪流上权充小桥的圆木上，我的朋友(她碰巧站在圆木的这一头)需要找到一种办法走到圆木的另一端，当然要保证自己不掉落到水中去。她能做的唯一办法就是需要充分信任其他每一个人都能够在她穿越圆木的时候给她充分的支持，她后来告诉我这可能是一生中最让她胆战心惊的体验了。但是，就像那些参加过同类实践的人都知道的那样，有时候你在这种情况下对他人的充分信任完全是有效的。博弈论学者解释说，这种现象纯粹是因为你所给予他人的信任同时激发了别人的信任回报。

这种提供信任从而获得信任回报的循环形成了一种闭环的互惠逻辑("我信任你会信任我会信任你会信任我……")如果各种情况合

适，那么这样的信任就会不断延伸发展。菲利普·帕第是这么描述这一过程的："人群中的信任以可信赖的方式逐步形成，直到他们对他人建立起一种信仰，从而使得相互信任成为一种可以采纳的可感知的态度。而信任又在人群中不断地延伸，直到所有的信仰被验证为牢不可破的真理。"这是一种循环往复的逻辑思维，就像安瑟伦关于基督信仰的论证那样("我不想去寻求理解我可能会信仰的东西，但是为了理解，我需要去相信它们。")安瑟伦选择通过在尚未理解的基础上就形成信仰来进入这样的一种循环。而在信任的循环中，博弈论则建议最好在没有接受方是否真的值得信任的体验的基础上，就先提供信任从而进入这样的一种循环。

在把提供信任作为展示可信的承诺的这种方法中，你是在获得相应的信任与由于对方后来证明是不可信任的因而遭到损失这两者之间进行概率上的较量。其实，只要采取信任的行为就可以打破其间的平衡，因为这意味着对方至少已经获得了一些利益(你所传递的对他们的好感)，而这他们是不希望失去的(用博弈论理论来说，这就是他们的回报)。即使你并没有做任何可以确保这种观点的事情，但是你提供了对他们的信任这一个行为就使得整个平衡朝着有利于你的方向倾斜，从而真正使他们变得更为可信。例如，在商业运作中，表示你相信对方是能够承担责任的，确实能让他们变得更有责任心。

在私人顾问和客户之间的关系中，信任变得更为重要。我的妻子就是一个私人顾问，她通常会使用卡尔·罗杰斯推崇的以个人为中心的咨询方法[23]，这种方法认为，对客户毫无条件的正面的尊重是高于一切的。我曾经和她一起参加过一些以个人为中心的讨论会，从而亲身经历了基于罗杰斯方法的真诚的信任所带来的效果。在这些讨论会中，人们围坐成一个圈，对自己感兴趣的话题表现出充分的信任感。

一旦他们看到他人愿意信任他们而讨论自己的个人经历后，他们也就更愿意与他人分享自己的故事，回报同样的信任。让我深感震惊的是，好几次我竟然也开始不由自主地给出了我的信任，因为他人对我的信任而被引导着去信任他人。

有时候在一些令人无法预测的情况下，提供信任也能起到相应的作用。我曾经加入了一个叫做“互换图书”的团体。在这个组织中，成员们将自己读过的书放在一个公共场合，其他人可以借去阅读，然后再传给别人。书的前页有一条告知，让发现这本书的人把书留给他人，同时也提供了一个网址让读者可以到这个网站上留下自己的评论。很多书被分享，有些甚至经过了多人之手，最终还能回到最初那个拥有这本书的人那里！

信任机制的有效性很多时候需要仰仗其所处的不同情形。例如，我并不认为互换图书的方法就能用于互换汽车。如果没有严格的护卫，即使是互换自行车恐怕也不能奏效。1993 年英国剑桥曾经尝试过一个社区自行车项目，在那里人们可以自由使用自行车然后把车留给他人使用。这个项目并没有维持很久，第一天所有三百辆自行车就被偷得一辆也不剩，市政府不得不终止了这个项目。

许多人相信，这个项目没有成功的主要原因是在剑桥有不少专业偷自行车的人，而对这些小偷来说，那些圈外人会怎么看待他们根本就不在他们的考虑范围之内。但是，同样的项目在其他地方就运行得还不错，主要是这些地方从剑桥的例子中学到了不少深刻的教训，加置了不少防盗措施(例如给每一辆自行车装上电子识别锁)，从而增加了小偷受到惩罚的概率，减少了偷窃可能获得回报的程度。

要想克服不信任的障碍并且找到那些可以引发并维持信任的策略，并不是不可能完成的使命。但是，对于我们长久以来的合作的进

化过程，我们仍然需要探索更多的策略。1986 年，博弈论学者安纳托·拉博波尔特发现了这个谜团中的一个被遗失了的组成部分，这就是针锋相对的策略，这种策略就是让参与方对于另一方采取的行为回报以相应的行为，如果对方能够合作，那么就合作，反之如果对方敢于欺诈，那么就针锋相对。当参与方需要与对方不断接触的时候，这种策略非常奏效。欺骗可能会带来一次性的好处，但是如果对手有机会报复的话，那么这种好处很有可能被后来的损失给抵消掉。许多物种也会使用以不同形式出现的针锋相对的手段来在一个群体中保持相互的信任。

以牙还牙还可以导致一种不断持续的你帮我挠背我帮你挠背的合作方式，但是它有时也会因为使用了“以牙还牙、以眼还眼”的形式而造成冲突的不断升级，比如说目前所发生的众多的内战和国际冲突。如何让这种策略能够导致合作而不是导致冲突升级是一个难题，博弈论学者和思想家们也为此绞尽了脑汁。在下一章中，我会主要谈论我对他们研究结果的探寻以及我们从这些结论中可以获得的启发。

7

针 锋 相 对

我孩童时代关于做人方面所得到的教育，主要是受到了维多利亚时代的儿童读物中的两个人物的影响，她们的名字分别是“像你愿意别人为你做事那样去做事”（D 女士）[1]，另一个就是“别人像你做事那样来做事”（B 女士），她们俩都是查尔斯·金斯利的《水中的孩子》一书的人物。在我 7 岁那年生日时，父母把这本书作为生日礼物给我。这两位女士的道德观相当不同，但是她们其实都是基于针锋相对的策略，这种以回应为主的策略通常是在两个人或者组织会重复碰头的情况下所采用的。博弈论学者们发现，这种不断重复的互动是为那七种致命的困境找到合作的解决方案的重要的钥匙[2]，因为那种来自于未来的可能的报复行为所具有的威胁性使大家放慢了希望采用欺诈策略的脚步，而如果你在过去一直保持一种合作的态度的话，那么未来他人也更愿意与你一起合作。

D 女士和 B 女士就是这两种方法的缩影。第一种是提供一种胡萝卜式的合作，第二种则是大棒式的报复行为。在《水中的孩子》一书中，这两个望之令人生畏的女士是那个小烟囱清洁工汤姆的道德导

师，汤姆曾经掉进河里，后来就变成了一个水中的小孩。D女士总是让我心惊肉跳，因为她实在很像我的母亲，总是向我们灌输那个黄金原则："如果你不希望别人对你这么做，那么你就也不该对别人这么做。"如果汤姆破坏了这个规则，她是不会直接惩罚他的，但是会采用一种情感上的折磨，表面上轻描淡写地让汤姆明白他的行为是如此让她深感不安，然后就让他一个人呆着，自己去咀嚼自己的不良行径。直到现在，她还时时出现在我的梦中。

B女士也同样让我害怕，不过，原因不一样。她是一个非常严格的规矩很严的人，她让我想起我的奶奶，她是一个面相有些凶恶的老女人，似乎总是能够嗅出罪恶所在，然后用一种旧约先知的热诚来对此加以鞭挞和惩罚。很不幸，她所嗅出的罪恶似乎总是与我能沾上一点边儿。

有一次，我偷偷地拿了父亲的烟斗，躲在院子里的篱笆墙后面，好奇地吞云吐雾起来，结果真的被她嗅到了。当时，我不过就是希望能够独处一下，她却绕着院子追了我三圈，我使尽了吃奶的力气才爬过了紧邻着的长老会教堂的栅栏，这下总算是把她给挡住了，结果是，当我气喘吁吁地趴在一片绣球花草地上，我奶奶则隔着栅栏，恶狠狠地说："等着瞧吧，你总是要回家的。"当我最后垂头丧气地走回家时，她果然在那里耐心地等着，手里拿着填满了的烟斗，还有一包火柴。她逼着我把整斗烟吸下去，希望能够让我从此记住，别再碰这个玩意儿。后来，我一直寻思，我这个吸烟斗的习惯是不是在潜意识里希望把我对她的记忆给喷得越远越好。

对于如何与他人相处，D女士和B女士代表的是两种相对极端的手法[3]。D女士代表的是互惠的伦理观[4](也有人称之为是黄金原则)，自打苏格拉底以来的众多哲学家们都将之推举为具有实用价值的道

德基础，也因此被全世界主要的宗教信条所推崇。耶稣在大山上向大家进行布道的时候就竭力宣传这一信条："你希望别人对你怎么做，你就怎么去对待别人。"先知穆罕穆德在他最后的布道中，警告他的追随者们："不要伤害任何人，这样你也就不会受到他人的伤害。"孔子在《论语》中也说过："己所不欲，勿施于人。"

互惠伦理观是一种道德观的体现，这是一种我们中的大多数人，不管有无宗教信仰，都愿意信奉的道德观。[5] 许多哲学家对此进行了进一步的阐释。毕达哥拉斯说："那些你希望你的邻居对你所做的事情，你也应该这么对他们。"德国哲学家伊曼纽尔·康德在把它作为"绝对律令"的一个范例时，表达了一个更为强烈的观点："一定要根据你同时希望其成为普遍法则的信条来采取行动。"根据康德的看法，绝对律令是一种绝对的无条件的要求，在任何情况下都发挥其权威，它必是必须的，同时本身作为目的而正当存在。

互惠伦理观对于我们在不考虑其他人反应的情形下应该如何作为提供了一种规范。到了 D 女士手里，这也就变成了实用策略的一个指导规范。"如果你希望别人相信你，"她用汤姆能明白的话说道，"最好的办法就是先向他们表示出你很信任他们。如果你希望别人爱你，那么最好的办法就是先向他们表示出你爱他们。如果你希望别人与你合作，你就应该先与他们合作。"

D 女士的策略是以对人类天性的正面评价为基础的，这其实与金斯利作为一个社会革新者坚信人性本善的角色和观点还是比较贴近的。而另一面，B 女士更多则是用一种怀疑的眼光来看待人们的行为以及价值取向[6]。"你做过什么，别人就会对你做同样的事"是一种基于恐惧的手法。她的本源观点是说："你是不能完全相信别人的，如果你希望与他人合作，最好的方法就是对那些不愿意合作的人进行武

力威胁。如果你希望别人臣服于你，让别人遵从你的规则，那么最好的方法也无非就是运用武力进行威胁。”

在自然界中，这两种方法都得到不断的进化，在那些涉及个体动物重复互动的情形下成为获取并维持合作的手段。例如，美国褐头牛鹂就经常为保护自己而采用 B 女士的报复式战术。它们会向那些占据了伊利诺伊州南部的克什河边的沼泽地的林莺们发出这样的威胁："你帮我哺育我的后代，要不我就把你产的蛋全都吞掉。"当林莺产完蛋后，褐头牛鹂就会在旁边产下自己的后代。如果林莺乖乖地帮着它孵化并哺育包括褐头牛鹂产的蛋在内的所有后代，那么一切都会风平浪静。但是，如果林莺稍作反抗，那么褐头牛鹂就会马上采取报复行动，冲到窝里把所有的蛋都踩得稀巴烂。

而老鼠与褐头牛鹂则完全不同，它们采用的是 D 女士的"如果你不希望别人这么对待你，那么你就不能这样对待别人"的手法，而且也颇为奏效。当窝里的老鼠拉开横杆，把食物给邻窝的老鼠时，临窝的老鼠们也会马上心甘情愿地拉开自己的横杆把食物送给其他老鼠。换句话说，老鼠因为其他陌生老鼠的善意而感动，也开始表达出自己的善意来，因此所有这些窝居的老鼠就变得更加无私。

博弈论学者们把这种相互激发而形成的做事态度称为"互惠的利他主义[7]"。而在所有的动物中，老鼠是唯一采用这种态度的动物。吸血蝙蝠也会把自己找来的鲜血喂给那些在晚上觅食时没能吸到任何鲜血的同伴，但是与老鼠不同的是，这些被喂过的蝙蝠会牢牢记住自己所得到的好处，时刻等待着及时还上这笔人情。大猩猩们会与别人分享肉食，即使对方是那些非同类的动物，然后还会帮助一个自己并不熟悉的人去拿一根树枝，就像一个蹒跚学步的小娃娃经常会做的那样。

B 女士和 D 女士所采用的策略都对自然界在合作上的进化起到了很大的贡献，那么我们究竟应该选择哪一种呢？它们都含有一定的风险成分。如果我们采用了 D 女士的黄金原则，那么我们就会遇到因他人不愿意推行互惠的利他主义原则而带来的风险。如果我们采纳了 B 女士的惩罚和报复式的威胁方式，那么我们也会面临因对方可能并不愿意轻易臣服而带来的往复循环的报复和反报复的风险。

如果说在参与方中有一方是由于感到受到了不公正待遇而愤愤不平的孩子的话，那么这样的风险就变得非常实在，也很棘手。在我奶奶逼迫我去抽烟斗之事发生后不久，我就开始把青蛙偷偷地藏在她的床上以示报复。结果，是她向我父亲告发了我的这一行径，狠狠地报复了我一把，我所受到的教训至今想起来仍然心有余悸。我还没准备好向你们披露接下来发生的事情，除了我在前文第二章中提到的把一支火箭焰火射进了她的房间，不过那件事倒真的纯粹是个偶然事故。

当有人感到愤愤不平的时候，循环式的报复行为就可能渐露端倪。我在政府组织里担任研究人员的时候就有过非常难忘的经历。当时有一阵子，不少技术人员早上上班的时候经常迟到。管理团队就想出了一个对策，就是准备了一本签到簿，让他们在到达时签名，但是有些人却因为科学家们不必像他们那样每天签名而愤愤不平。在那些标榜平等为上的澳大利亚人眼里，解决办法只有一种，那就是把这本签名簿给偷走。管理团队的回应是颇为激烈的，威胁说如果不把这本本子归还原处，他们就要实行一些强制性的措施。它果然乖乖地回到了原处，为了不让这样的事情再一次发生，管理团队将这个本子牢牢地钉死在一个非常结实的木制书桌上。第二天，书桌连同本子一起不翼而飞了。打那以后，似乎就再也没有人再提到过这个本子了。

很不幸的是，在我们的成人世界里，这样的一种报复和反报复的循环往复会造成非常严重的后果，包括剪不断理还乱的离婚案子，时有发生的宗教暴力冲突，恐怖主义以及战争。中东地区的自杀式爆炸是对火箭炮突袭的回应，并且造成更多的爆炸事件，从而成为一个永无止境的暴力循环。在这样一种以牙还牙以眼还眼的循环中，其实没有人能够真正得到自己想要的结果。如果我们还在不断地采用B女士的惩罚和报复式的威胁策略来试图建立和维持合作，那么我们就需要找到一些有效的方法来打破这种无止境的循环，或者在一开始就把它们扼杀在摇篮里。

打破循环

要想停止报复与反报复这个循环，很显然的办法就是让其中的一方停止报复。就像奥斯卡·王尔德说的那样："要做到永远原谅你的敌人，这样做比什么都更能激怒他们。"他们恼怒，是因为这么做其实是把他们继续冲突的所谓正当理由给撤掉了。当我从悉尼的周日教会学校回到家里，因为刚刚听完一场有关宽恕的布道，心理装满了纯洁美好的想法，在我父母面前主动表示我不会对我奶奶背着我父母对我进行的惩罚太过计较的时候，我奶奶显然被弄了个措手不及。说实在的，我奶奶和我之间的关系从来没有好到什么地步，但是，从彼时彼地起，我们之间的那种报复和惩罚交织的恶性循环就成为历史了。

另外，一种打破这一循环的方法是做到及时道歉。在我自己的婚姻生活中，我们就经常用相互的拥抱和轻声说一声"我爱你"来化解两个人之间的矛盾。尽管对这种关系熟悉的读者们也明白，这么做是很需要些技巧的，但是，对于我们俩来说，这是我们事先约定的做法，

一旦我们中间任何一方意识到相互之间已经快陷入那个指责与反指责的怪圈的时候，我们就会立刻采用这种做法。

如果说我们不能打破这种怪圈，那么这样的指责就会永无休止，这就像澳大利亚“被偷窃的一代”[8]的历史所展现的那样。在 1900 年到 1970 年长达 70 年间，接连几届政府推行了同一个政策，那就是用强制手段把那些含有原住民成分的家庭的孩子从他们的亲生父母身边抢走，把他们放置在白人寄养家庭或者是孤儿院里去。这么做的初衷还是不错的，为的是给这些孩子提升生活质量的更好机会，但是这么做对于这一代的孩子和他们的父母所造成的后果(可以去看一下电影《孩子要回家》)是令人难以想象的。这几届政府压根儿就不愿意为澳洲历史上这令世人羞愧的一幕进行真心的道歉，从而导致了一连串的指责和辩护，不过目前这个政府倒是勇敢的，对那些受到影响的个人和家庭做出了毫无附加条件的道歉。政府所跨出的这一步使得这个巨大的创伤开始得到愈合。这一点也许可以对其他那些政府以及其他那些分裂着的社会提供一定的启示。

当然，如果能够避免这种循环的萌生，那是最好不过的了。D 女士的互惠式伦理原则的目的就是要先发制人，在报复和反报复的循环圈刚刚萌芽的时候就把它给掐掉。D 女士建议：“不要试图去做一些会引发报复的事情，你对别人的各种行为表现出的是在同样情形下你希望他们对你的行为。”我们事实上也会经常采取这样的态度。有不少人将我们这么做的事实称为善人矛盾，因为它涵盖的行为可以用老好人(卢克福音 10:25-37)的寓言故事更生动地表现出来，这个老好人即使明白他可能有生之年也不会再见到这个陌生人了，但是仍然热情地对待这个陌生人。这样一种完全无私的行为，不求回报，有时甚至是需要影响到自己，甚至还有所损失，它形成的原因实在让人费解。

也许是我们人类自己通过不断的琢磨才想到了这种方法，而并不是囿于进化的压力。如果这是真的话，那么或许我们还能想出其他一些同样有效的方法。

作家劳伦斯·杜勒尔在总结他在希腊群岛上的生活经历时，自己发展出了一种类似于D女士的策略，那就是："要让希腊人对你解除戒心，唯一的方法就是去拥抱他。"在恐怖主义最终把塞浦路斯这个国家给活生生地撕裂之前，他就住在那里，因此还有机会能够亲身来验证一下自己的这个结论。当时他被一个好斗的喝得醉醺醺的邻居给拦住了，这个人手里挥舞着大刀，嘴里不干不净地诅咒他这个出现在他们村庄里的英国人。劳伦斯并没有直面去和他理论，反倒是走上前去拥抱了一下这个邻居，在他耳边说道，"可千万别让别人笑话说希腊人和英国人总兵戎相见。""是的，绝不能，"邻居深受震动，马上把刀插回入鞘，然后也拥抱起杜勒尔来。

但是，并不是所有的人都会作出相同的反应。有时候，你表达善意反而会被对方当成胆小鬼[9]，没有胆量，我就听说过这么一件事。我的一个朋友曾经让一个人在他的房子里住了一周，但是接下来的半年两个人就此争吵不休，他后悔不已！我还是学生的时候也曾经发生过一件至今想起仍令我备感羞愧的事。学期刚开始，我的一个同学总是让我用他储藏好的热水来为我的实验样本加温。在接下来的整个学期中，我继续用他的水，压根儿就没有想到过应该自己去烧一些水。在接下来的一个学期中，他开始用我烧的水，再也没有自己烧过一滴水。我想是自己活该，激发了他的报复心理。

B 女士和 D 女士并肩作战

那么，对于那些会把我们希望合作的努力看成是我们的弱点并且在我们提供合作时借机利用我们的人，我们应该采取什么样的策略，才既不让他们看不起又能够避免报复的恶性循环呢？密歇根大学的博弈论学者罗伯特·埃克塞若德在 1980 年邀请同领域的专家们为一次囚徒困境电脑竞赛[10]提供各自的程序方案的时候，发现了一个令世人震惊的而又极为简单的答案。在一个游戏中，一对对程序捉对厮杀，每一步它们可以选择是相互合作还是在合作中进行欺诈，当然是基于它们自己对于对方在前面过程中所采取的行动的判断。就像所有的囚徒困境情境(不管是人工合成的还是在我们的现实生活中产生的)一样，那些在与对方合作时进行欺诈的能够得到最高的回报。双方合作会得到相对低的回报，但是双方都进行欺诈则得到更低一些的回报，至于说面对另一方的欺诈仍然进行合作的则压根就没有任何回报(这被博弈论学者们称为 “拍马屁者的回报”)。

应埃克塞若德之邀提交了程序方案的八个博弈论高手们在他们的程序中运用了不少设计精妙的策略，但是当所有的程序一一对决之后，最终的赢家是那个采用了最简单的策略的程序。它是由已经去世了的多伦多大学教授安纳托·拉珀珀特所研制的，它的方法就是在最开始起步的时候就采取合作策略，然后再根据对手的反应而采取相应的对策。也就是说，它一开始用的是我们那个优雅的 D 女士的策略，但是也时刻留有后手，一旦 D 女士的做法不能奏效，就随时转而采用 B 女士的策略。

埃克塞若德自己也无法说服自己，这么一个简单的策略就能够真正奏效，因此他把这个比赛的参与范围扩大，吸引到了来自 6 个国家

的 62 个参与方案。这些方案中所采用的策略五花八门，有些是基于那些我们在真实的生活中用来处理冲突和合作的方法，但是结果拉珀珀特的方案仍然独占鳌头，他还给自己的这个方案起名为“针锋相对”。(注：在接下来的章节中，“针锋相对”指的是特定的一种策略，而《针锋相对》则指的是配备了这种策略的电脑程序。)埃克塞若德认为，这个方案可以用来作为一个有效的最基本的建议给那些需要与其他国家领导人不断互动的国家领导人。“千万别太嫉妒别人的成功，”他解释说，“不要做那个最早采取欺瞒手段的人，对于对手所采取的合作和欺骗策略可以报以同样的策略，但是还是得记住，别表现得太过精明了。”

当埃克塞若德在《合作的进化》一书中用比较通俗易懂的说法发表了自己这个发现后，“针锋相对”这个策略在社会学家群体中引起了极大的反响，因为它的确为合作这个难题提供了一个比较简洁、比较易行的答案。我一直希望自己也能在日常生活中有机会实验一下，看看它究竟是怎么起作用的。没过多久，当当地的一个书店进行半价促销时，我终于找到了这个机会。书店里到处都堆满了书，人们捡起来，看看书名，要么扔回原处要么买下。我启动了一个合作循环，在准备把手里的书扔到一边前先给我身边的一位男士看一下。有些他留了下来，接着他就开始给我看他挑选出来的书。我们俩用这种方法合作，很快搜索完了堆在我们面前的一大堆书。有一阵子，他忘记了给我看他所挑中的书，我马上回应他，不再给他看我选中的书。他立刻觉察到我是在报复他的不合作态度，马上开始继续与我合作起来。

在这个例子中，采取针锋相对的策略来启动并维持合作看来是很奏效的，但是它的最主要价值仍然是在于帮助我们以一种全新的眼光来看待合作问题。那些进化论生物学家们对此尤为感兴趣，他们一直

以来就为合作究竟是怎样在“适者生存”的自然界中进行不断进化而深感困惑。针锋相对策略为他们扫清了一部分迷雾，那就是，这种策略并不意味着报复和反报复，或者说只有最强大的才能站在世界的顶峰[11]。它有时候也意味着“你帮我挠挠后背，我就帮你挠挠后背”，而进化则对那些最擅长推广并维持合作的物种情有独钟。看起来，与团体中的其他成员合作一直以来就是生存的关键。同样，人类学家现在深信，在人类身上这也是一种极为重要的因素，比起那些孤独的个体或者是被社会分歧所主宰了的团体，那些小型的但是能够合作的团体更擅长适应自己所处的环境。

为何要表现出善意呢

一个能够成功合作的社会团体需要内部的成员做到无私和协作[12]，能够为了整个团队的成功而牺牲自己的个人利益。但是究竟为什么人们(或者说其他一些动物群体)就必须做出这些牺牲呢？为什么我们就得做到要抵御住这种囚徒困境的核心根源——为了获得更多的个人利益而不断进行欺瞒的诱惑呢？生物学家们从“邻近选择”[13]那里找到了答案。这种关系是说，紧密关联的个体之间合作这一进化的优势在于保存并传递自己的基因遗传。一只母老虎拼尽全力要保护自己的小虎崽，与我们中的大多数人竭力保护自己的孩子有着异曲同工之处，但是单纯要用保护基因遗传来解释至今为止人们的合作和互动行为中的所有层面，似乎也并不足够。例如，在最后通牒游戏中，我们倾向于用一种相对公平的态度来参与，如果一定要用我们与对手有着基因上的关联来进行解释，又似乎过于牵强。当然，它可能揭示了这样一个事实，那就是，作为同一个种群，我们似乎已经浸淫了不少有

关公正公平的理念，而且还能对他人所碰到的问题感同身受。

要是真的能够借助我们天生的公平和同情心来帮助我们克服可能遇到的各种不同的互动困境的话，那就再好不过了。我们可以采用的一种方法，是使用 D 女士的“对别人做那些你希望别人对你做的事情”的策略，寄希望于其他那些有着同等公平和同情心的人也会采取同样的行动。我们经常在与家人、与有一定关系的人以及在公司里，使用 D 女士策略。对于这些情形下我们的合作行为，博弈论学者们的解释是，因为这些情形涉及重复的互动，因此，如果我们不能做到公平并饱含同情心，那么我们就可能面临受到惩罚的风险。一个社会要保持相对的稳定，关键是，即使面对那些可能不再有机会碰面的人，我们也应该用同样的态度去对待。但是，事实上我们真的这么去做了吗？而且，为什么我们就该这么去做呢？人们已经进行了不少重要的社会实验试图去找出这些问题的答案来。

其中一个非常有趣的实验是由普林斯顿神学院的学生们进行的，他们的老师派他们去另外一个教学楼给那里的人做一次有关善人的演讲。这些学生并不知道他们自身就是这整个针对这个寓言的实验中的实验对象。他们在去演讲的路上遇见了一个演员，他蹲在门边，不断地咳嗽，很显然病得不轻。实验的目的就是要看看，既然他们脑子里一直在思考善人的寓言，那么这样是否会激发这些学生去实施善行。答案是否定的。在这里，真正起到重要影响的因素这些学生们究竟有多焦急赶着去做这个演讲。如果他们的时间很宽裕，三分之二的学生还是会停下来试图帮这个病人一把的。但是，如果他们快迟到了的话，只有 10%的学生停下来，剩下的学生就没有停下脚步，有些人甚至还急匆匆地差点从这个病人身上踩着过去。在参加实验的所有 40 个学生中，16 个学生提供了帮助，24 个没有，由此，实验组织者

推断，个人的动机在很多情况下会超越向外的同情心，而当时是否在考虑有关同情心的议题并不会增加我们会真的献出同情心的机会。

我在不经意间也进行了一个类似的实验，当时我在进行一次穿越好几个国家的旅行，随身带着一个极为沉重的手提箱，倒霉的是其中一个滑轮断裂了。在我试图搬动这个大箱子的时候，有些人只是把头转向一边，也有一些人问我是否需要帮助。我其实并不真的需要他们的帮助，但是我很好奇，想看看究竟会有多少人愿意施以援手，因此我开始在飞机场和大街上故意表现得很累，无法搬动这个箱子。根据粗略的估计，在一个人停下来问我是否需要帮忙之前，大约有十个身体健壮的(我把我的实验对象聚焦在男士身上)家伙压根儿就没有停下他们的脚步，而这个平均数不管是在澳大利亚、印度、英国、中国还是美国并没有太大的差别。

尽管如此，始终还是有小部分的人们愿意表现出他们的无私和善意，这便让大家开始好奇，他们究竟为什么会这么去做。有人给出的答案是，这些人可能已经继承了无私的一种传统。另外的答案是，这些人从小就被教育成要无私，他们所受到的教育使他们如果不自觉对他人伸出援手就会感到很不安。就像耶稣所说的那样："把你的孩子给我教育直到他长到 7 岁，到那时候我会还给你一个成熟的人。"其实，这段话所表达的真理是毋庸置疑的，倒不是因为我所受到的宗教教育(我至今还一直怀有正规的卫理公会教育所造成的对很多事情的偏见，尽管我也花了很长时间试图去摆脱它们)，而是因为它存在于我们所有人的早期教育中。英国电视系列剧《七喜》(在美国以《刚满 7 岁的美国人》为名)就以极为戏剧性的手法展示了我们早年的生活对于未来所带来的无法泯灭的烙印。它主要是跟踪调查一批来自不同社会背景下的孩子们的生活，每过七年就采访他们(在英国，到目

前为止这些主人公已经有 49 岁了)，从而发现他们一生的轨迹在很大程度上已经由他们的儿童时代所预定好了。

我深知自己至今仍然遵循着儿时所学到的一些社会规则来为人处事。很多时候 D 女士会不断地浮现出来促发我的各种行动，但是，也有另外一种动力会让我们在大多数时间内还是保持规规矩矩地做人。这就是社会规范存在的主要价值。但是，这些规范源于何处，而我们的社会又是如何强化这些规范的呢？对于它们的来源我们并不是非常清楚，但是所有的证据却告诉我们，这个强制的力量就是那个乐衷于报复他人的 B 女士。

对于人们的合作来说，社会规范是至关重要的指导准则[14]。按照经济学家阿涅斯特·富勒和乌尔斯·菲舍巴赫的说法，它们是“基于大家共享的关于在一个既定的情形下团体内的个体成员应该如何为人处事的信仰而形成的行为准则”。那么究竟是什么能够让我们固守这些准则，完全是另外一个问题。大量的证据表明，我们的主要动力是因为我们担心来自于团体中的其他成员的制裁和报复。

这些报复可能会从群体不认可到群体排斥乃至其他一些更不堪的局面[15]。群体排斥中最为极端的一种(当然除了实行真正的杀戮)就是放逐，这个词汇来源于古希腊，在那里，那些被人们视为会威胁到国家利益的暴君或者残暴的歹徒，会被民众要求离开国家长达 10 年之久。而现在，这个词汇则可能由一个小女孩告诉她的玩伴：“我再也不想和你一起玩了。”也可能是指那些因为在罢工期间仍然坚持工作而遭到罢工工人鄙弃的工人，还可能是指那些泰国的艾滋病患者，他们的生命因为一些廉价的抗病毒药物而得以保存，但是他们还是被自己的家庭所遗弃，因而被迫把寺庙里当作自己的避难所。

在上述这些例子中，那些被遗弃的人和遗弃他们的团体中的所有

人都很相熟，但是有不少情况则与此不同。不管怎么样，有一个条件必须满足，那就是这些在他人眼里的背德者必须是能够被团体中的人们识别出来的。例如，在纽约举行的那些酒吧招待罢工活动中，有不少罢工的酒吧招待会随身暗藏照相机来拍摄那些继续工作的工会成员，然后威胁要把他们的照片贴到工会大楼里去，这样大家就都知道是谁在破坏罢工了。在另外一个案例中，美国华人社团收到一个告示，希望大家留意一个中国人，他把自己3岁的女儿遗弃在澳大利亚的火车站，逃到了美国。整个社团都对这个家伙的行径义愤填膺，这个家伙的照片被到处张贴，他逃到乔治亚州亚特兰大，试图隐姓埋名，但不久就被人识破而抓了起来。当地人把这个家伙的裤子扒掉，然后用裤子把他的双脚绑在一起直到警察赶来，B女士显然会对这样的行动赞赏有加。

这一事件可以说是第三方惩罚的一个比较极端的例子，这种所谓的第三方惩罚就是指惩罚是来自于那些与被惩罚者的不良行径压根儿就没有任何交集、只是他们在原则上不能认同这个人的行为的那些人。这样一种惩罚是社会规范的主要强制执行力中的一种；人们不仅仅用它来代表自己，同时也代表整个社会表达对此行为的不认同。在音乐会上，我们会对那些不断说话的人侧目而视，倒不是只为了我们自己，也是为了所有聆听音乐会的听众。我曾经在瑞士看到过更为极端的一个例子，当时我看到大街上有一个游客不小心扔下了一张糖果纸，一位当地人马上捡了起来，追上她，然后还给她，指了指边上的垃圾箱。这个游客涨得通红的脸足以向我们显示这个当地人的行为很是奏效。

第三方的惩罚充分地调动了我们希望在整个社区中维持好社会规范的个人心理，这种心理就是在有人违背社会规范的时候利用我们

的愤怒(或者至少是恼怒)来作为驱动力。实验室的实验也显示，即使有时候需要我们做出一些牺牲，我们也愿意推行这样的惩罚。例如，在囚徒困境实验中，实验人员加入了一个被动的观察者，为了能够惩罚那个胆敢在与对方合作过程中进行欺瞒的人[16]，观察者竟然愿意付出真正的金钱。但是，如果在这个游戏中两个参与方都在合作中进行欺瞒，那么这个观察者就不太愿意去惩罚他们中的任何一个人。杰弗瑞·斯蒂文和马克·赫塞这两个在实际研究中观察到了这一行为的心理学家，据此推断如果双方共同采用欺骗的手段，那么这样的欺骗就不太会被看成是一种对正常规则的侵犯，而单方欺骗则被视为应该受到惩处的行为。

我们在现实生活中的各种行为反射的就是那些在各种既定情况下的参与者的反应。事实表明我们的大多数社会准则是依赖有条件的合作而得以维护的，换句话说，只要大多数人也是这么做的话，我们愿意为了维护这些准则而合作(例如，迫于第三方惩罚的压力)，但是如果有太多的人开始不再遵守这些准则，那么我们也会逐步觉得自己也可以同样不顾这些准则，不用担心任何来自第三方或者其他各种可能的惩罚。“每个人都是这么做的，为什么我就不能呢？”我们一边把垃圾袋随手扔在路边，或者在申报收入税收时加以隐瞒，一边这么说来宽慰自己。这么做最终的结果就是整个社会规范的崩溃[17]。

根据斯蒂文和赫塞的说法：“有条件的合作的社会规范为那个人所共知的针锋相对的策略提供了最为接近的机制。”因为它涉及间接的礼尚往来，也因为这种礼尚往来，因为那些自己的利益并没有受到直接影响的个人始终可以以社区的名义来对那些践踏社会规范的行为加以惩处，B 女士的报复性策略才可以在一个社区中得以延展。

这种间接的形成和维持社会规范的方法是人类所独有的，因为它

需要的是一种只有人类才拥有的各种心理因素的完美组合。斯蒂文和赫塞特别强调了这些心理因素：对于回报和惩罚的量化能力、时间估算(可以使得惩罚的威胁力随着时间的迁移不会很快地消失)、迟到的喜悦、对于欺瞒者的察觉和惩处和对于名声的分析和回忆以及控制调节能力。

好长的一个名单啊！在这里，对于名声的分析、传递和回忆尤为重要。例如，我如果去了一家以前未去过的餐馆，那么这个餐馆的食物质量和服务就会影响到我对它的评价，当然我恐怕不太会直截了当地把我的评价告诉给餐馆里的服务员(当然有时候也会有例外)。我可能会把自己的评价和我的朋友交流一下，然后如果他们去这家餐馆的话，他们就可能间接地获得同样好的食物以及服务。

在这种情况下我其实就是使用了拉珀珀特的针锋相对策略，只不过我对于餐馆的回报是间接的而不是直接的。这样一种间接效果可以因为足够多的人会被大家视为是合作者，因而使得合作能够在整个社区中得到广泛延展。但是，在使用针锋相对的策略来做这些事情的时候，我们还是会碰到一个问题，那就是一个人，仅仅一个人的欺瞒就可能引发一个对于欺瞒进行针锋相对对待的永无休止的怪圈，那么我们所生活着的这个世界就不再是一个公正的合理的世界了，而更像是但丁所描写的地狱那样充斥了永恒的惩罚(那些无休止的欺瞒可能是因为无心之过，也可能完全是有心而为，后者的话，这样的地狱会更让人胆战心惊)。

不断合作的全新策略

那么，我们可以对“针锋相对”这个策略加以一定的改进从而维

持并提升彼此之间的合作吗？答案是肯定的。马丁·诺沃克和卡尔·西格蒙德就找到了这样一个全新的方法。他们俩发现一种赢了保持：输了换位的策略似乎要比埃克塞若德的“针锋相对”策略更为有效，而且与我们在真实生活中的表现更为接近。“针锋相对”策略是不带任何情感因素的，也是不知道还有宽恕一说的，因此在虚拟的世界里比较容易成功。而诺沃克和西格蒙德的程序，他们称之为“巴甫洛夫”(以那个著名的研究动物对于刺激的反应的俄国科学家命名)，使用的是赢了位置不变、输了换位的策略来考量人类的宽恕和希望特性。只要其他程序能够保持合作，这个程序就维持合作，但是(与“针锋相对”不同)在两个程序相互欺骗因而两败俱伤的情况下，会在最后的交互中突然采纳合作的策略，寄希望于对方程序设计了对手合作就合作这样一个自动反应程序。根据诺沃克和西格蒙德的说法，从技术上来看，它“应该会包含了一种对回报有着刺激反应的能力：如果得到回报，它就会重复上一次的行动，如果受到惩罚，就会改变行为”。

这不就是我在书店碰到的那个家伙的做法吗？当我对他的欺瞒作出反应开始对他欺瞒的时候，他马上掉转头来提供全新的合作，可以说他是在下意识中运用了“巴甫洛夫”策略。这个策略的发现者是这么解释这种方法成功的原理的：

“针锋相对”的策略能够取得非常显著的成功，部分取决于这个确定了的网络世界所固有的整洁性。但是，对于自然生存中的种群来说，错误(以及完全随机的干扰)时有发生……而两个“针锋相对”的参与者之间发生的偶尔的失误则可能会造成长期的相互之间的伤害。(这样的失误在现实生活中随处可见；即使是我们人类也老是喜欢对着那些无辜的过路人发泄我们的怒气)……

比起“针锋相对”策略来说，巴甫洛夫的策略有两个重要的优势：

(1)两个参与者之间可能犯下的一些不经意间的错误会造成一轮相互之间的欺骗，但是接下来他们仍然会回到合作中去；(2)这个策略不会因为利用了一个傻瓜而感到有什么值得羞愧的……

在日常生活中，我们经常会看到不少“巴甫洛夫”式的行为。通常情况下，误解会发展成争吵，然后可能马上得到缓和；而我们也总是会悉心听从“永远不要给傻瓜任何喘息的机会”这样的一个建议。

“巴甫洛夫”可以说是“针锋相对”策略中的一个变异体，被广泛研究。最初始的那个“针锋相对”策略如今被归纳为“扳机策略”，借用的是美国西部牛仔间的枪战故事(或者至少是好莱坞所描述的那个狂野的美国西部)，在那里，一方发出一枪就能够激发对方回击一枪甚至更多。博弈论学者们已经捕捉到了一系列的“扳机策略”，它们其实都是沿用了B女士的原则，那就是不合作的行为所得到的惩罚就是相对应的一轮或者多轮的不合作。

在这些策略中，最强有力的恐怕要算是“生死扳机策略”，它会用到这样的威胁：“如果你连一次都不能与我合作，那么我将永远不再与你合作。”如果夫妻婚姻不睦，其中一方在一次争执后夺门而走不再回头的话，那就是一种“生死扳机策略”。很不幸的是，始终悬在整个世界头上的核弹报复的威胁恰恰就是用了这样一种策略。

也有一种“扳机策略”还有一定的回旋余地，即所谓的慷慨大方型的“针锋相对”策略。这种策略对于合作的回应是合作，而有时候对于欺骗的回应也有可能是进一步的合作(当然不总是这样)。例如，婚姻的一方可能决定先退一步观察一下，给自己的伴侣再多一个机会。(如果是只有当对方确实表现出了一些改过的迹象之后，一方才会回到婚姻中来的话，那么他们所采用的则是最平常的“针锋相对”策略。)

不管怎么说，这些策略中的每一种都可能取得预期的效果，但也都有可能空手而返。比起那个特别严格的 B 女士来说，慷慨大方的“针锋相对”策略可能不那么咄咄逼人，因为它有时候还采用了 D 女士的以宽恕为主的策略来打破报复与反报复的循环怪圈。看起来对于我们现实生活中碰到的不少难题，这不失为一种最好的最实用的方法。我曾经和专门研究人们关系的心理学家们探讨过这个问题，这个策略更接近于以心理学为基础的策略，即“要坚定，但是也要学会宽恕”。但是，电脑模拟却发现它略逊于“巴甫洛夫”策略，后者会在对方保持合作时继续合作而在双方因为相互欺骗而即将一无所得的最后一轮调头开始合作。

在参加一次鸡尾酒会时，我终于有机会测试一下这个“巴甫洛夫”的策略。当时我和一个朋友相互允诺，为了能够安全回家会监督对方不至于过多饮酒。他不久就经受不住诱惑，希望能够喝上一杯，我当时就想，“如果他这么做，我为什么不也喝上一杯呢？”等到我们看到大家都背叛了对方而准备喝上一杯的时候，我们开始都运用起“巴甫洛夫”策略跟对方说，如果他不喝酒我就不喝酒，最终我们安全地回到了家里。

赢了位置不变、输了换位，当双方在前一次互动中互相欺骗即将损失所有的情况下采用合作策略看起来是我们目前研究过的“扳机策略”中最为有效的一种了。但是，它们都需要仰仗不断互动的力量来推行并维持合作。不过，还可以依赖另外一个因素，即压根儿就没有前一次互动的印记。

近邻因素

合作的进化并不完全是关于应该采取什么样的策略的。当人们成为邻居以后，他们之间的地理位置上的邻近显然能够在他们之间的合作的发展中起到一些影响。研究结果发现，其实这种影响力还真不小。地理位置的近邻可以形成合作者(就是那些采用合作作为主要策略的个体)群体，他们随时准备在面临各种入侵的欺诈者时维持内在的合作。各个村庄和小市镇经常能够看到人们放弃差别、进行合作来保护自己的小团体不受到外来者的攻击和侵入。这同样发生在那些专业团队如医生和律师队伍中。它也会发生在各种机构中，包括我所工作着的学术研究机构。而现在它也开始出现在电脑内部，博弈论学者们已经逐步解开了这个过程中的众多细节。

他们的一个重大发现是，合作是可以在那些地理位置邻近的合作者中间获得维持的，即使有时候他们根本就没有记住其他人在前一次的互动中是如何处理的，而这正是使用“针锋相对”策略的一个前提。它所需要的无非就是两组人群，一组是合作者一组是欺骗者，他们不管面临什么样的情况都会坚守住自己的策略，就像我母亲和奶奶在处理事务时从不改变自己的方法一样。

在一次具有前瞻性的电脑模拟实验中，第一轮中，分属于这两组的成员被随意地摆放在一个如同巨大的象棋盘的网格里。每一个参与者放在一个个格子里，只能与邻近的8个进行互动。每一个参与者的得分就是他们从每一次与邻居进行互动后得到的回报总和，而这些回报则按照常规的囚徒困境顺序排列好。到了第二轮，如果谁得分最高，那么他就可以留在原先的格子里，否则的话就与周围8个中得分最高的人互换位置。规则很简单也很耐人寻味。他们还为此制作了一段很

有趣的视频。

从视频上可以看到，当合作者和欺骗者之间对控制权的争斗进入白热化状态的时候，就出现了一些不断变动的模式，合作者不断聚团，欺骗者也不断地聚到一起。让实验设计者大感诧异的是，没有哪个团队能够把对手给完全干掉。烟消云散之后，结果发现，所有参与者中有三分之一的人聚合成为合作者，而另外三分之二则形成了欺骗者队伍。欺骗者的队伍得到了壮大，但是合作者们并未因此而被消灭殆尽，其中部分原因就是他们更紧密地聚合在了一起，另外部分则是因为一旦欺骗者聚到一起，他们就会相互残杀，因为欺骗者们的欺骗策略其实是一种最终会毫无收获的办法。

综合所有的头绪：不断重复的互动、邻近性和现实世界中的合作进化

在现实世界中，所有这一切对于合作的进化究竟意味着什么呢？我在文中提及的所有研究给我们提供了几个重要的方向。

- 地理位置的邻近性意味着那些小型的、更多依赖于人们之间的互相合作的社区比起那些大型的、更为分散的团体更容易维持相互之间的合作，但是电脑模拟也指出，即使是在这样一些小型团体中，欺骗仍然存在甚至会发展到值得人们充分警觉的程度。

- 如果个体之间能够存在一个或者多个不断重复的互动，那么就比较容易产生合作。例如，盗窃在某种意义上就是欺骗(因为他们将自己的个人需求和欲望凌驾于社区利益之上)，但是

也有不少研究显示，如果他们所受到的惩罚包括要与被他们盗窃的受害者不断接触的话，那么他们再次犯罪的概率就会大大降低。

- 在更为宽泛的情境下，报复和惩罚的威胁力已经足够阻止那些反社会的行为并且能够确保人们遵循社会准则，尤其是当那些惩罚不仅仅是来自于受到伤害的人而且还来自于社会组织中的其他成员。

- 声名是非常重要的激励因素，有时候即使只是因为被人发现破坏了社会规范因而深感不安这样的感觉也已足够。在研究中，发现了这么一个例子，是关于男士们在洗手间是否会在便后洗手的问题的。如果边上有人，他们就更可能记住要洗洗手，他们可不希望因为便后忘记了洗手而遭到边上人的蔑视。

- 建立和维持合作的最有效策略包含了 B 女士和 D 女士的原则，就是当对方并没有合作的时候也要尽量提供合作，但同时也要保留如果对方继续不合作那么就不再提供合作的可能。泰德·罗斯福的“既要温言细语又要随身带根大棒”就是类似的策略，但是电脑关于博弈论的模拟又显示，如果把重点更多地放在温言细语上而不是大棒威胁上的话，当双方都采取欺骗手段的时候，仍然能够及时收回，进行合作，那么这样的策略将会更为有效。

马丁·诺沃克最近把所有这些因素进行了一次极为精彩的合成，形成了“合作进化中的 5 个原则”，其根本原理是，合作者是这样的一个个体，他会为了让另外一个个体获得利益(b)而心甘情愿地付出代

价(c)。这个个体的合作者确实什么也得不到，但是我们知道所有合作者组成的种群比起那些背叛者的种群平均而言拥有更高的进化健康度(即生存和繁殖的机会)。因此，如果合作的目的是为了生存和发展，那么合作中的代价和利益关系又该是怎样的呢？

诺沃克为合作进化提出了5个不同的机制，每一个都包含了不同的代价和利益关系：

1. **相关度选择**：两者相关的系数(两个个体关系越近，这个系数就越高)必须比代价利益比(c:b)要高得多。

2. **重复的互动(直接互惠)**：同样这两个个体之间未来可能的接触机会要比这个利他行为中的代价利益要高得多。

3. **间接的互惠**：这里我们的行为会受到结果的影响，而这种结果主要是指如果人们开始相互传言，那么我们所做的一切对于我们在这个更广泛的社区里的声名所造成的影响。诺沃克总结说，只有当我们知道有些人的声名比代价利益比(c:b)要高的话，这种间接的互惠才能够提升我们之间的合作。

4. **网络互惠**：这包括了邻居中有合作者或者背叛者之后产生的效果，我们在这里要达到合作，就必须有比c:b更大量的邻居个数。

5. **集体选择**：一个合作者组成的集体可能会比一个由背叛者组成的集体更容易获得成功，就像猎鹿困境中发生的那样。这一点要比其他4点更为复杂一些，因为随着时间的推移，越来越多的后代加入到这个集体中，不断壮大的集体可能会分裂组成多个小集体。即使在数字上为了方便解释给个限额，选择合作的可能性相对于选择欺骗要弱一些，集体也很少会分裂，但是结论仍然是令人吃惊地简单：如果利益代价之比(b:c)大于[1＋(最大化的集体总数/集体个数)]，那么就产生了合作。

诺沃克这一精彩的合成揭示，我们人类如果能够使得这5个机制中的一个得以形成，并且在实际运用过程中把利益代价比率提升并超过一个临界价值的话，就可以解决互动困境，并且使得合作成为可能。可以用一个简单的整合的框架来了解我在这本书中探讨过的众多策略。当然，除此之外，还有另外一种用来解决互动困境的策略，那就是对博弈本身进行更改，使那个总是在引诱人们去欺骗的盘踞在所有互动困境核心深处的诱惑被逐步削弱乃至彻底消灭。在下一章中，我将探讨一些有关这一方面的方法，包括对于量子力学科学原理的颇具成效的运用，用它以一种颇为出乎意料的方式帮助我们快刀斩断众多互动困境的乱麻。

8

改 变 博 弈

我们究竟应该如何来改变我们所处的博弈，从而提高合作的可能性呢？一个有效的方法是引入全新的参与者，这会带来非常显著的与我们的直觉意识截然相反的后果。另一个方法不久就能成行，那就是运用量子计算机来进行谈判，从而使我们能够在进行自己的决策之前读懂其他每个人的意图，那样的话，总是盘踞在互动困境中的欺骗就再也没有立足之地了。在本章中，我会对这两种方法加以详细阐述，和大家一起探索它们为什么能够引导我们形成长期的合作。

引入全新的参与者

面临各种冲突、不同意见和相互不和而仍然希望能够形成和谐和合作，我们发现一个让人耳目一新的方法，那就是引进一个看上去可能会带来更多不和谐音的参与者加入到这种情形中[1]。在《万能管家》[2]一书中，P.G.伍德豪沃斯所扮演的那个花样百出、聪明机灵的管家吉福斯就曾经对这种策略的有效性做过非常有趣的阐释。“没有什么能如此

令人满意地把那些如此不幸以至于总是争吵不休的个人团结在一起，”他开导自己那个长期被人们的不和所折磨的主人波特·沃斯特说，“如果你允许我拿我家打比方的话，我们全家有一个人人皆知的公理，那就是，如果家里闹矛盾、意见不合的时候，那就是到了该邀请我们的安妮姑妈来我们家住上一阵子，好好地调解一下所有矛盾的时候了。”

小时候，我读到这个故事时就被吉福斯的建议给折服了。有一次，我父母在玩强手游戏时开始争吵，说真的，他们俩一玩这个游戏就会引发一场内战，我就记起了吉福斯的这个建议。我请来了隔壁邻居家那个邋里邋遢的小家伙来加入这个游戏，我对我父母很不喜欢这个肮脏的小家伙出现在我们那个干净整洁的屋子里这一点心知肚明。他们马上变得非常友好，态度也一下子缓和了下来，并且建议他们不玩这个游戏了，可以带我出门上动物园去玩。邻居的孩子不情愿地回了家，我则捞到了一把上动物园的机会，我的父母也停止了争吵(在我看来这是最重要的)。

那些老是喜欢和你竞争或者喜欢顶撞你的人是所有人当中让你最为不爽的了，但是就是这些人也能成为激发合作的动力。博弈论学者皮特·费达和约翰·豪塞就引用了美国微电子行业作为例子[3]，这个行业“其实是受到了来自于国外竞争势力的不断壮大的影响力和经济发展力的刺激”。其回击手段就是提升在基础和应用领域的合作研究，纵使有些企业需要冒着丧失自己相对于其他美国公司颇具竞争力的研究优势的风险。

那么，一个不合作者怎么就能够激发合作呢？费达和豪塞通过一系列开拓性的实验试图找出其中的答案。他们举办了一个和罗伯特·埃克塞罗德类似的电脑程序竞赛，不同的是这一次有三个程序而

不是先前的两个，放在一组进行比赛。合作或者欺骗所获得的回报是通过一个公式演算出来的，这个公式中考虑到了三个参与者的策略，而且形成了层级性的回报系统，与通常的两人囚徒困境类似(合作获得回报，但是独自的欺骗获得更多，而共同欺骗时则大家的获得都小于合作的回报)。全世界众多来自于学校和大型企业的人参与了这个活动，开始挑战自我设计不同的程序，目的就是使得程序对于其他参与者采取的策略所做出的欺骗或者合作的对应手段能够获得用该公式计算出来的最大的回报。这个竞赛被设计成一个市场营销竞赛，产品价格是唯一的一个变量。游戏设计了一些连续的可以让参与者进行选择的定价从而获得不同利润，参与者可以采取两种策略，要么共谋定价，要么单方削价，这就使这个游戏变得尤为复杂但也更符合实际情况。根据参与者所选择的定价，他们共谋定价或者单方削价的程度也有所差异。

这个竞赛总共进行两轮，44 个程序进入了最后的决赛。冠军得主(由澳大利亚人鲍勃・马克思[4]设计)的设计主旨是，如果其他两个参赛方进行合作，那么就保证所有人一同合作，如果其他两个欺骗，那么就也采取欺骗手段。但是，这个程序同时在设计上保证自己与那个在其他情况下使用相同的策略的合作型策略的程序最为靠近。换句话说，它被设计成总是在寻找合作的最佳可能，并且充分地挖掘合作所带来的利益。

费达和豪塞从这个竞赛的结果中推断，在一个多人参与的情况下，比起简单的针锋相对的策略，一个更高程度上的合作策略将会获益良多，而正是它所表现出来的宽宏大量和能够宽恕对方的欺骗行径，成为在引进一个非合作者的时候仍然能够推广合作的关键因素。他们把取胜策略称为“隐性合作”。我自己则在一次晚宴上进行了同

样的实验[5]，希望看看在现实生活中，人们是否也会使用这样的一种策略。食物放在桌子上的大盘子里，在传到我这里的时候，我故意虚张声势地拿了比我应该得到的那份更多的食物。有少数人对我这种行径的回应办法是学我样也开始多拿，当然还没有到达我这样嚣张的程度。但是，等到第二次食物传递过来的时候，我的同桌开始在毫无明示的情况下暗中合作[6]，传递时故意漏过了我。当盘子最后传到我这里时，已经所剩无几了。我的不合作策略显然促成了其他人的合作！

我的同桌们并没有公开讨论他们的策略，他们只是假设别人会做同样的事而这么去做。如果我们能够讨论我们所要采用的策略，那么有些个体的欺骗也会促成其他人的合作，就像我当年居住的英国小村庄发生了一系列的盗窃案后所发生的那样。那些可恶的盗贼使我们开始联合起来，形成了一个邻里间相互照看的措施，我们开始比以往更注意保护邻里间的财产。自从盗窃案之后，我们这个社区变得更有凝聚力，人们开始互相合作。

在一个额外的参与方帮助提升合作的情况中，欺骗并不是唯一的方法。另外一个能够让双方进行合作的方法是在两个不能相互信任的人中间引进一个他们都愿意相信的第三方。我的一个警察朋友就告诉过我这么一个不寻常的故事。他发现，如果他随身带着一条样子凶恶的警犬的话，那些不法之徒更愿意乖乖地进行合作。这只警犬所充当的就是第三方的角色，因为警察和不法之徒都相信，如果不法之徒胆敢违抗，警犬是会毫不留情地把他扑翻在地的！

确保合作的通常做法是让人们与第三方形成一种关联，可以是一些有价值的东西，只要双发能够合作，那么就可以拿回这些有价值的东西。我还是学生的时候租赁了一个公寓。当时的常规是让房东和租客各自拿出一些钱作为保证金保留在一个特别设定的机构

里。如果房东不能保证房子的质量，租客就可以向这个机构申诉并且要求从房东的保证金拿出一些来进行修补。如果租客不付租金，房东也可以从租客的保证金中得到补偿。在这两种情况中，这个特别机构是能够为双方所信任的，因此它就承担着一个独立的值得信任的第三方的角色。

博弈论学者们纷纷指出，缴纳保证金确实能够解决许多看上去很棘手的涉及相继行为的互动困境难题。他们最喜欢列举的例子就是那个有着很古怪名字的蜈蚣博弈[7]。在这个博弈中，一罐钱在两个人之间传来传去很多轮，最后他们可以把所有的钱一分为二。每一次他们在传递罐子之后，钱就会有所增加。但是，在任何一刻，如果谁抓住罐子不放手的话，这个人就可以拿到罐子中的钱的 60%，另外一个人就拿到相对少的钱。对他们两来说，最好的办法就是不要停止传递这个罐子。但是，如果是按照囚徒困境所指示的，逻辑上相似的想法就是他们中那个最早抓住罐子不放的人就应该拿着自己的 60%分成拔腿便走。

这个前向思考、后向推理的逻辑其实就揭示了问题所在。我们在现实生活中也会使用这样的逻辑，往前看，去预测不同行动可能导致的各种后果，然后从这些后果开始往后推理，再得出最佳的行动方案。在蜈蚣博弈中，前向思考告诉我们那个最后抱着罐子不放的参与者是可以拿到 60%的分成，而不只是一半。但是，从这一点向后推理，那么那个在他之前拿到罐子的人更应该抓住罐子得到更高的分成，而不是把罐子继续传下去。但是，这个逻辑同样也适用于倒数第三个拿到罐子的人，那么这样的顺延下去就回到了最初的起点，这就给到我们这样一个结论，那就是最早拿到罐子的人就应该马上抓起罐子拔腿就走。

我很想弄明白，我们人类是不是在孩提时代就学会用这样的逻辑去思考问题，因此决定在一个孩子聚会上引进这个蜈蚣博弈，当然，我用的不是金钱，而是泰迪熊，如果罐子在孩子中间不断传递下去，那么就会往里加入更多的泰迪熊。这些精明的 8～10 岁的孩子们很快就发现，如果他们在一开始就拿走罐子，那么他们就可以得到更多的泰迪熊，结果很显然，这个博弈游戏显然没能维持太久。

要在蜈蚣博弈中，击破那个能够引导我们在最初的机会中获得利益的逻辑思路，我们可以采用放置保证金的办法。这样一来，回报的架构得到了改变，为了在自己所获得的利润中仍然能够加入自己最初交出去的保证金，就应该继续这样的游戏。在两个人参与的最简单的游戏中，只有一个参与者需要交纳足够高的保证金。如果这个人不能把罐子传出去，他就丧失一切，而另外一个人清楚地知道那个交纳保证金的人一旦欺骗就会连自己的保证金都不能收回，因而会更心甘情愿地把罐子传下去。

在孩子聚会上，我也开始借用了这个概念，让所有的孩子都拿出他们收到的礼物中的一件作为保证金，同时向他们保证，如果蜈蚣博弈游戏能够一直进行到最后，他们就可以拿回自己的礼物。他们很快地明白了这里的诀窍，这个游戏果然进行到了最后，这实在让我深感惊奇。

有些人会反驳说，这种所谓的蜈蚣博弈游戏并不能代表真实生活中的情况。也有人认为它更多反射出的是资产剥除和政治分肥策略中的利益瓜分策略。不管怎样，它至少也是显示出在第三方那里交纳保证金可以在完全以自己利益为核心的情况下依然获得合作。

要获得同样的目的，如果没有第三方的参与，我们仍然能够找到另外一种方法。那就是设立一种状况使每一个参与方都能够事先看到

另外一方欺骗或者合作的意图，然后随机应变。这个听上去更像一个梦想，但是博弈论和量子力学的令人惊异的听上去有些不着边际的结合使这个梦想成为现实，并且为我们解决互动困境开辟了一系列全新的机会。

使用量子力学来读懂相互之间的心思

量子博弈论将我们引入了一个未来主义的世界，在那里，那些关于合作的令人焦心莫名的难题烟消云散，或者说至少是迎刃而解。在这样的世界里，7 个致命的互动困境大多数都如有神助，得到了解决。欺骗不再盛行，合作者在谈判过程中因为量子计算机的帮助而扬眉吐气。

量子计算机是未来世界的计算机。目前它们尚在研制阶段，但是当它们成为可以实地使用的时候(可能在接下来的十年或者更长)，它们的速度是如此之快，以至于使今天的计算机显得只不过是加入了一些机械能力的机器而已。在它们的帮助下，我们的谈判开始有了全新的形式。

- 参与决策过程的所有参与者可以合作、欺骗或者使用混合的策略，用手中的操控机实施各种决定然后操控那个名为“量子比特”用来代表那些决策的量子物体。(你根本就没必要搞清楚“量子比特”究竟是何方神圣，你只需要知道它们可以被用来代表各种策略的混合。具体细节，参见延伸阅读 8-1)
- 一旦某一个参与者设定了一个决策，其他每一个人的量子比特就因为缠结这个只属于量子世界的现象而受到影响(参见 Box8.1)。所有参与者可以独立地察觉到这些变化，然后在不

用清楚地获知他人是怎么行动的前提下，通过操控自己的量子比特来进行相应的回应(事实上，在常人感知中，在这些参与者之间并没有任何交流或者信息的传递)。物理学家吉尔斯·布拉塞德将这个过程称为是“假心灵感应”。它与我们日常的谈判过程最主要的差异就在于，这种缠结现象可以让策略在不通过直接交流的状态下获得协调合作。

- 每一个参与者继续操纵自己的量子比特，这个过程不断延续，直到形成一套策略集合。
- 在互动困境中，只有当其他人不欺骗的时候，欺骗才会赢得先机，因此所有的参与者都能够读懂相互之间的策略意向，那么欺骗的诱因就被大大削减甚至彻底消失。
- 量子策略已经被证实可以用来在除了猎鹿困境之外的所有主要互动困境中提升合作的机会[8]。它们也被用来在一种名为“量子拍卖”的新形式拍卖中获得最优化的结果。

那么，这个所谓的量子博弈论在实际运用时也能发挥同样的功效吗？惠普实验室的一群科学家们决定通过把这个理论运用到搭便车问题中来找到答案。所谓的搭便车者，就是那些不愿意付出代价但又能跟着消耗财物而且又能不受到排挤的人们。但是，如果没有人愿意付出，那么这个资源也就无从获得。这个实验的参与者们(斯坦福大学的学生)被置身于一个搭便车困境中，每一个人都拿到一些虚拟的钱财，然后被要求自己选择一部分作为公共基金。接着，整个投资乘以一个代表投资回报率的分子，然后再将所有的获利平均分配给所有的参与者。每一个人都知道这个规则，并且被告知他们需要各自选择一个策略从而使得投资回报最大化。参与者中的大多数人都没能经受住欺骗的诱惑，而这也是博弈论所揭示出的掌控策略，结果是这个公

共基金很快就开始缩减直到一分钱都不剩。

同样的实验在加入缠结现象后重复进行了一次，这次允许参与者自动获得一些线索，得知其他人的意图，然后对自己的策略进行调整。缠结现象在这里是通过一个电脑程序模拟出来的。每一个参与者获得一个“粒子”可以设置成投资或者不投资两种状态。这里一个诀窍就是那些粒子是缠结着的，因此一旦某一个人做出了决策，就会影响到其他粒子的状态，从而允许它们不断对自己的策略进行调整，从而为自己争取到最好的回报。其结果就是，缠结现象使参与者至少能够部分地协调自己的策略。实验的最终结果是，参与者在一半时间内做到了合作，而如果没有量子策略的帮助，合作时间只占实验时间的 33%。科普作家马克·布坎南是这么描绘在量子情形下发生的一切的：“它使一个人开始欺骗，那么他就可能被他人欺骗。因为所有参与者事先对这点心知肚明，他们就很明了，欺骗并不能给自己带来更多的好处，也因此，量子理论阻碍了搭便车，从而达到了更好的结果。”

惠普科学家们发现，参与者越多，他们就越情愿合作而不是采取欺骗手段。科学记者纳沃兹·帕特尔说：“在团体很大的情况下也得到了证实，可以看出这种效果更适用于网络隐秘安全的情境，在那种情况下，大量的参与者即下载者的数量高达几十亿。”

当然，在运用量子博弈论时仍然会碰到一些实际操作上的障碍。其中一个就是量子计算机的研发还在初期。科学家们现在已经掌握了如何一次生产和控制一些量子比特，但是要真正打造一部可以工作的需要拥有成千上万甚至是几百万个量子比特的计算机还没有成为现实。就算这样的计算机真正面世的话，参与者仍然需要捕捉到如何能够让谈判得来的合作协议得以维持的可能性。当然，这一切真正发生的可能领域之一就是商业领域，因为在商业领域中，搭便车的困境无

处不在。例如，不少投资者可能因为企业更换了管理团队或者政策而有所裨益，但是，如果正是这些少量的投资者付出了自己的努力推动了这些改变的话，那么其他那些投资者什么都没做也得到了同样的获益。其最终的结果通常就是没有人愿意挑起这个责任，于是低效率就这么继续下去。另外一个例子是一个企业可能本来愿意找来律师为自己产品的税收计划进行辩护，但是一想到为其他那些生产同类产品却只愿意束手旁观的企业也会从中得利，这个企业就开始打起退堂鼓来。

在这些以及与之相似的很多实例中，通过谈判来与其他人一起共担风险及付出其实是可以让大家得利的，当然只有当大多数人能够被说服而加入合作的情况下如此。惠普实验的结果表明，可以使用量子计算机来形成全新的谈判策略，从而在同样的情形下显著提高获得有效合作的机会，这一方法同样适用于雇主和雇员之间有关收入和关系的谈判。如果这些可能性变成现实，那么在高效合作的更为有效的谈判策略的探寻中，它们就会变成相当大的进一步(而且是一种证明平台)。就像作家阿德里安·卓所指出的那样，使用缠结现象甚至可以推动那些股票交易员们合作，从而帮助我们打造一个更加能够抵抗崩盘风险的股票市场。

量子博弈论是面向未来的，而传统的博弈论则更适用于当下，它为我们提供了一系列策略来帮助我们摆脱互动困境的困扰。在接下来的最后一章中，我会简要地重温一下这些策略，并且根据所有的策略提示而开出一个前 10 位的名单，供大家使用，从而在我们自己的生活和更为广泛的世界中更好地促进合作。

延伸阅读 8-1 量子博弈论的原理

常规计算机是以比特来发送和处理信息的，这些比特可以有两种状态，就像我们通常见到的开关有开和关两种状态一样。这些状态在计算时通常分别用数字 1 和 0 来表示，但是它们在博弈论中也可以被用来代表合作或者欺骗。

量子计算机使用不同的比特，名叫量子比特。量子比特还在试验阶段，但是大家都知道它们遵循着量子力学的原理，它们的状态可以不仅仅被设为 0 或者 1，也可以被设为这两者的任意组合(也叫叠加)。但是，一旦有人试图要测量这些叠加所处的状态的话，它们就会神秘地转为 0 或者 1。放在博弈论中，它们不仅仅可以被设置为合作或者欺骗，同时也可以被设置为同时“合作欺骗”。

如果你无法想象这一切是怎么完成的，那么别着急。爱因斯坦也不能完全了解这一点。事实上，他甚至认为这是无稽之谈，并且指出一些它可能引发的结论来批驳它。其中一个结论(被称为“爱因斯坦－博多斯基－若森矛盾”)担心的是当两个缠结在一起的电子被分离时会发生什么事。这倒确实击中了量子博弈论原理的核心所在。

人们经常用电子(电流的携带体)来在实践中运用量子比特的概念。它们有一个名为“旋转”的特性能够使得它们变成小小的磁体，定位于“上”或“下”，或者(在量子力学这个神秘的世界里)是两者的混合。如果当有人试图测量这些旋转时，这些混合就会转瞬变成上或者下。

但是，当两个电子靠得很近的时候，有趣的事情发生了，根据量子力学，它们之间的旋转是反向的。但是，当有人试图去测量的时候，

一个电子因为其旋转而得到的价值是唯一的。如果你一开始测量其中的一个电子，另一个马上转向到这个被测量的电子旋转的方面。如果你测量的电子向上旋转，那么另外一个自动地开始向下旋转。

爱因斯坦认为这实在是太不可理喻了，因此质问到，如果两个电子被分离开去放到银河的相向的两端，但是两者的旋转仍然处在有人试图去测量之前那个不可确定的状态的时候，会发生些什么。在他和博多斯基和若森共同发表的论文中，他指出，如果在银河的一端有人试图测量其中一个电子的旋转的时候，如果认为这么做会促发这个电子在银河另一端的同伙自动地采取相反的旋转，那实在是很荒谬的。

让人不可思议的是，这一次全能的爱因斯坦和他的同伴们确实是错了。实验已经证明，当这两个电子被分离开去，测量其中一个电子的旋转确实能够让远在另一端的电子转向完全相反的状态。正是这种现象(也就是缠结现象)使量子博弈论(以及量子计算机)成为可能。博弈论学者们已经证实，这种理论可以帮助我们对付互动困境并且获得真正的合作决策和策略。根据量子博弈论学者杰斯·艾瑟特的说法，这里的一个原因是缠结现象意味着在纯粹的策略中纳什均衡变得不复存在[9]。换句话说，那些原则上让人们为了自己的利益而采取欺骗的诱惑(也就是说纳什均衡)在这些情况下并不存在。更宽泛地说，缠结现象使得人们能够在无法直接得知对方所采用的行动的前提下依然协调大家的策略。

运用缠结现象的方法就是将两个或多个(每一个参与者一个)量子比特缠结在一起，然后把它们分开，从而允许参与者能够操控他们自己的量子比特的状态来反映出他们在一种特定情况下会采取合作，欺骗还是混合策略。一旦其中一个量子比特的状态得到控制，那么其他

缠结在一起的量子比特就会自动受到影响。这就像所有的参与者手里都拿了一张牌，一面写的是合作，另一面写的是欺骗。两张牌最初都单边竖起，但一旦其中一个参与者将他的牌放倒，宣布他的决策的时候，另外一个参与者的牌就会自动倒向该决策的另外一边，表现出对第一个出牌者的意图的提示。其他人也可以相应地出牌，这样就会造成更多的提示，从而体现出参与者愿意合作的心态。

这样的最终结果使欺骗在很多互动困境中并没有获得更多的收益，因为只有当其他人采用合作策略时，欺骗才能奏效，而如果他们一旦知道其他人也会欺骗的话，这个策略也就马上失去了应有的功效。因此，对量子比特加以有效操控可能引发一种加强合作的结果，因为它形成了一种假心灵感应，就像物理学家泰德·豪格所说的：它“使个体一开始就先入为主地遵循所达成的协议”，因而克服了在解决互动困境中所碰到的最大障碍。■

结 语

个体的巨大影响力：十大技巧

刚开始探索博弈论的时候，我深信，为了解决我们在日常生活中和整个全球范围内经常碰到的各种互动困境难题，需要找到一些全新的有效的策略。长期探索的结果是我发现博弈论本身就可以帮助我们从两个层面来解决这些难题：

1. 帮助我们从一个全新的角度来审视它们，发掘它们内在的真正的原因；

2. 提供一些全新的策略帮助我们解决这些难题。

这倒并不是说博弈论就是所有的答案，但是它能够给我们提供一些策略来帮助我们形成合作和冲突之间非常脆弱的平衡。每一个人都有权利了解这些策略并掌握使用这些策略的方法。这里，我列举的是我个人认为所有方法中最管用的选择，也就是我认为我们可以在日常生活中形成合作的十大技巧：

1. 赢了位置不变，输了就换位。如果你对于是合作还是独立的不合作策略的选择最终使你成为了赢家，那么你就应该不变这一选

择。但是，如果结果是你是那个倒霉的输家（因为在同时其他人在合作中选择了欺骗手段），那么马上转变你的策略。

2. 引进一个额外的参与者。如果你是置身于一个双向的博弈，那么把它变成一个三向的博弈。它在维持自然界的平衡中获得了显著的效果，它也会在合作平衡中奏效。你甚至还可以采用付钱的方法来引入一个你自己知道是个不合作者的第三参与者。最后，这个额外的参与者也可以充当一个双方都可以信任的第三方来看管保证金或者强制执行双方的协议。

3. 形成一些互惠的形式。合作中最重要的激励是发现你在未来仍然需要与对方不断互动。那么试图直接地、间接地或者通过形成一些互动网络来形成这样的一些情境。

4. 限制自己未来的选择可能，如果你欺骗的话，那么就会一无所获。这是用来向另一方展示你对于合作的承诺态度以及他们可以信任你的合作态度的最具说服力的方法。这里的实例包括把你自己（或他人）放在一个如果你或他人不能坚守承诺的话，你们就会声名扫地的境地，然后切断自己的退路，从而一旦大家达成协议你就不能背叛这种合作关系。

5. 提供信任。这是提供可信的承诺的另一种方法。如果你能真心地向对方展示你对他的信任，那么他也会相应地信任你，从而使得合作变得非常容易。

6. 形成这么一种情况，使没有一方能够毫无损失地独立地从合作中撤退。这当然就是一种纳什均衡。如果说解决一个困境的合作方案同时也是一个纳什均衡的话，那么你的难题就迎刃而解了。

7. 使用边缘支付来打造并维持合作协同关系。这种边缘支付可以是金钱、社会或者情感方面的回报，甚至仅仅只是公开的贿赂。关

键之处在于，要确保如果对方离开这个合作关系，加入或者形成其他合作关系时会一无所获。

8. 要时刻警惕 7 个致命的困境，试图对不同的参与者重新组合利益和付出之间的比率，从而使困境自己消失。这一点，实际运用起来比听上去要难得多，不然的话，这个世界早就是一片乐土了。但是这么做的整体方向是正确的，而且也确实值得一试。

9. 有效分配物品、责任、工作以及惩罚，从而使没有人会对这个结果有所妒忌、感到不平。我们固守的公平公正感确实是一个很强有力的动机；要好好地利用它，形成这样一种状况，所有的过程都是事先约定好的也是公开透明的，而结果显然也是非常公道的。

10. 将大团体分割成一个个小团体。我是故意把这一点留在最后的。所有的证据都指向了这样一个事实，那就是，在小团体中合作更容易萌生，但是它的负面则是，要在这些团体内形成合作就变得非常困难了。其实，这里所显现出来的矛盾之处正是在我这本书一开始所列举的那众多难题的核心所在。我在上文中列举的这些技巧可以帮助这些团体的领导人或者代表来在团体中推广合作的联合体。当家族或者小型的社会团体聚集到一起形成较大的社区时，就是这种情形。也许它也可以推广到更为广泛的层面上去。我们真的希望这不仅仅是设想。

读者们可能发现，其中有些策略看上去也不过就是我们的常识，但是博弈论给它们增加了更多的维度，向我们展示为什么以及它们如何能在不同的情形下奏效。有些看上去可能有悖于我们的常理，它们其实是直接由博弈论原理所延展出来的。我们也应该注意到它们不过是一个起点。博弈论还是个非常年轻的学科，现在它得到了飞速的发展，而我们也会在以后的日子里看到它新的进步。在我们所看到的进步中，有一个方向是运用复杂性理论，这种理论主要是研究复杂的系

统，例如把整个社会作为一个系统而不是将它们分解成一个个相对容易理解和分析的小单位（例如两个人的互动）来加以研究。复杂性理论现在也开始被运用来解释博弈论所提出的互动困境。另外一个有待发展的方法就是使用量子理论所涉及的天生的不确定性理论，来在我们达成合作的努力中形成更多的确定性。这就像一些分子主动聚集到一起在活体细胞中形成合作单位一样。在深入了解为什么这样的一种自发性的合作能够形成的基础上，我们就可以更好地掌握在我们生活的社会中如何让这种合作成为现实。我写作本书的初衷，就是因为我总是对我们所在的这个社会每天面临的各种难题深感焦虑，因此希望能够理解博弈论究竟能给我们的合作策略带来怎样的帮助。在这里，我和你们大家一起分享了我的发现之旅以及我的希望。我希望下一次当你读报或者看电视的时候，你会突然大叫道“博弈论！”（你可以喊出声来，或者只是点点头），而且在你自己的生活中，你也会乐于看到并用到博弈论。谢谢你与我共享这一段旅程。

注　释

导言

1. 关于博弈论有另外的一面，这一面考虑的是合作。让人深感遗憾的是，这一面通常很容易被人忽视掉。哥伦比亚大学地球研究院主席、联合国前任特别顾问杰弗瑞·撒切斯2007年曾经在BBC做过一个演讲，演讲主题是地球“已经爆满了”。整个演讲涉及最多的就是人类急需合作，但是一次都没有提及公地悲剧、博弈论或者从博弈论引发的可以实际采用的各种有效策略。

2. 合作时所隐藏着的障碍。这种障碍来自于潜在的逻辑矛盾，但是这并不是说，对于合作这样的难题，人们的感情因素就是可以忽视的、不重要的，事实恰恰相反。心理学家丹尼尔·戈尔曼就指出：“对于理性的决策来说，人们的感情恰恰是不可缺少的重要因素；它们的作用在于能够把我们引向正确的方向，从而使那些干巴巴的逻辑推断能够起到真正的作用。”西格蒙德·弗洛伊德也曾经得出了同样的结论，他曾经说过：“社会不得不从外部推行意在抑制内部过于自由地升腾的情感泛滥之潮的规则。”

3. 第22条军规。约瑟夫·海勒的《第22条军规》一书是由西蒙舒斯特出版社在1961年最先出版的。现在这个世人皆知的同名词

汇指的是这样的一种情形：它能够使人们卷入循环往复的逻辑以及那种无法躲避的双重束缚之中。

4. 我们的整个星球都是由不同的茶匙形状的生命体所组成的。 这个概念最早可能是来自于道格拉斯·亚当穆斯的《希区海克的银河指南》一书，该书对圆珠笔的突然消失现象的解释是："整个星球都被圆珠笔的生命形态所占据。在这样一个星球中，那些没有受到良好关照的圆珠笔会发现自己的出路，偷偷地通过空间中的各种小洞溜走，去往一个它们认为会享受到一种独特的圆珠笔生活方式的世界，结果就造成了一连串的以圆珠笔为中心的反应，最终形成了圆珠笔认为的美好生活。"

5. 公地悲剧的例子。 一群牧民在公用草地上放养自己的牧群的寓言故事最早是由威廉姆·福斯特·劳耶德在《关于国际象棋和人口发展的两次演讲》一书中引用过来的。

6. 科学家们用同样的道理来解释茶匙的命运。 Megan S.C.Lim, Margaret E. Hellard , and Campbell H. Aitken, "The Case of the Disappearing Teaspoons: Longitudinal Cohort Study of The Displacement of Teaspoons in an Australian Research Institute," British Medical Journal331(2005): 1498-1500.

7. 当我们打赢这场战争，所有人都哭着喊着要让世界和平。 Mose Allison, "Everybody's Cryin Mercy" (1968). First released on album "I've Been Doin' Some Thinkin'"(Atlantic Records, 1968: Cat. No.SD1511).

8. 我们都无法成为特蕾莎修女。 我妻子被电台对特蕾莎修女进行的一次采访深深地打动了，在这次采访中，特蕾莎说，她并不是处于一种完全的利他主义，而更多地是为了满足自己的内在的、个人的甚至可以说本质上是自私的需求所驱动，去做了这么多的善事。

9. **《斯特恩气候变化经济学回顾》。** www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm.

10. 博弈论认同我们的自我利益恰恰是驱动我们行动的最主要的驱动力之一。漫画作品《都斯伯雷》主要是以宗克·哈里斯和科尔比之间非常有趣的对话来传递出极富讽刺性的意味。科尔比是一个沃尔登大学的新生，他当时正在试图从宗克那里寻求建议，从而能够更好地理解70年代：

宗克：他们总是说要了解一种文化，你就需要去通读当时的文学！嗯，在过去的10年间，我们出版了每一部电影的小说版，还有自我指导手册！……就我个人的意见而言，我更喜欢那些推崇非道德观念的新思想的成果。现在呢，四处张望，目的是为了发现，你知道哪些人看起来非常明智！

科尔比：啊，我不知道，宗克。我实在不确定那就是我……

宗克：你？谁会真正地关心你呢？

科尔比：哦，哇哦……听上去你对自己的生活是如此有把握啊！

11. **电影《美丽心灵》**改编于西尔维娅·纳瑟尔的同名小说。小说中有大量篇幅描述的是纳什对于博弈论所作出的重要贡献；而电影对此则基本上是略作涉及，其所涉及的也在一定程度上有所混淆。

12. Mamihlapinatapai Michelle McCarthy and Mark Young, eds. Guinness Book of Records(New York: Facts on File,1992).

13. **罗布特·阿克塞尔罗德的《合作的进化》。** New York: Basic Books,1948.

14. **理查德·道金斯所写的前沿。** London, Penguin: 1990.

第 1 章

1. 普契尼的歌剧《托斯卡》。威廉姆·庞德斯通在《囚徒困境》一书中第一次指出，歌剧中每一个人物所处的困境恰恰与博弈论理论相吻合。在现实生活中有关这个歌剧表演时发生的各种趣闻轶事似乎也被互动困境所困扰。有一个传说，说有一个女高音演员在排演时总是喜欢用一种趾高气扬的方法来对待剧场工作人员，不愿意与别人合作以达到最好的表演状态，而那些工作人员就开始报复，把那些可以保护她跳墙后不会摔伤的护垫抽走了几块。结果，她摔伤了自己的脚踝，而他们则丢失了自己的工作。

当然，过度合作也存在一定的问题。作家吉拉德·杜勒尔曾经讲述过这样一个故事，那是在一个希腊的考福小岛上进行的一次演出，当时那些过于热心的剧场工作人员在后台放了太多的护垫以保护这个需要纵身跃下围墙的演员，但是护垫太高了以至于她的上身好几次露在围墙外面，弄得台下的观众很是糊涂。

2. 普林斯顿大学数学家阿尔伯特·塔克。The full history of this now-famous story is given in Poundstone, Prisoner's Dilemma. Albert Tucker was John Nash's Ph.D. supervisor.

3. 超市价格限定。The Independent, December 9,2007.

4. 死海经书。关于这些经卷，其价值倒并不局限于那些贝都因人。1954 年 6 月 1 日的《华尔街日报》就登载了这样一则广告，上写“四卷死海经书：公元前 200 年前的圣经手册现正出售。个人或者组织可以用来作为礼物捐赠给那些教育或者宗教机构。”

5. 伦理学所有的领域可能都来自于有史以来人们试图解决囚徒困境的努力。科幻小说作家伊萨克·阿西莫夫是机器人技术三项原理的奠基人，他这么认为：

如果你能花点时间深入地想一想，你就会发现，机器人技术三项原理是用来引导这个世界上大量的伦理系统的最重要的指导准则。当然，每一个人都应该拥有自我保护的天性。而这对于机器人来说就是第三条原理。每一个优秀的人，拥有一定的社会良知以及一定的责任感，也应该遵循合适的权威的领导；要听医生、老板、政府、心理医生、同伴的话；要守法，要遵守一定的社会常规，即使有时候这一切会影响到他自己的个人安全。对于机器人来说这就是第二条原理。每一个优秀的人应该像对待自己那样爱戴他人，保护自己的同伴，甚至愿意为拯救他人而牺牲自己。对于机器人来说这就是第一条原理。

6. 数学家相对来说还是比较清醒的 New scientist, December 18,2004,46.

7. 这个人是个天才 Professor R. J. Duffin, Carnegie Institute of Technology. Story related in Harold W. Kuhn, "The Work of John Nash in Game Theory," Nobel Prize seminar, December 8, 1994, nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/1994/nash-lecture.pdf.

8. 赢得诺贝尔奖金的最短的论文之一。尽管有人认为，是法国经济学家和数学家安东尼·奥古斯丁·库纳特曾经通过自己为经济学界所熟知的“两家卖主垄断市场”的模型在商业竞争环境中发掘了另一种形式的纳什理论，但是“多人参与的博弈中的均衡点”可能是有史以来对于我们的社会具有重要作用的数学论文中最为重要的两页了。从某种程度上说，库纳特并没有扩展到整个社会范畴来讨论无处不在的纳什均衡理论。

这个奖金其实是为纪念阿尔弗雷德·诺贝尔而设立的经济学斯维里格·瑞克斯班克奖。1994 年该奖颁给了约翰·哈桑依、约翰·纳什和理查德·瑟尔腾，表彰他们在非合作博弈中的均衡进行的具有前

瞻性的研究和分析。纳什自己总是说，他是凭着自己“最微不足道的工作”而获得了这个殊荣。

9. 逻辑的矛盾循环。这一矛盾最早为人所知可能是公元前 6 世纪的克里特岛的哲学家埃皮门尼德斯，他给出了那个最著名的悖论：“所有的克里特岛人都是骗子。”(想想看，如果根据这个推断，那么埃皮门尼德斯自己是否应该也是骗子呢？)现在有一个比较相近的形式是有一张卡片，一面印着“这张卡片反面的说法是错误的，”而在另一面则印着“这张卡片反面的说法是正确的。”

10. 很多情况下，参与方会形成一个共识，但是其中一个参与方在看到情况有利于自己的时候会破坏这样的共识。1938 年 9 月阿道夫·希特勒和内维尔·张伯伦、贝尼托·墨索里尼还有恩多德·达拉迪尔签订慕尼黑协议时就采取了这样的策略。这个协议在事实上把捷克斯洛伐克的控制权交给了德国。(不要与希特勒和张伯伦后来私下签署的英德和平协议混淆起来)那三个德国以外的签约国试图通过牺牲捷克来减少战争爆发的可能，当然前提是希特勒不会再得寸进尺。希特勒看穿了他们的策略，暂时同意了这些条件，转身大肆发展德国的军事力量，等到一年后兵强马壮，就撕毁了这个条约，开始入侵波兰。

11. 英国主教 Bishop Peter Price, the Bishop of Bath and Wells.

12 蚂蚁、蜜蜂和黄蜂的基因就被安排成能够合作。在研究蜜蜂的基因组时，由来自各个领域的作者合作撰写的文章指出“社交中绝大多数令人觉得困惑的行为在这里得到了微妙的回应。”至于说人类的基因组，生物学家理查德·道金斯则指出：“每一个基因被最终选中是因为它能够与其他可能遇到的基因进行合作的能力。”在我们深入了解到基因组的原理之前，很多人会将我们的社会与蚂蚁群并列分析。我特别心仪的有两个，都是来自于卡利·海斯金斯的《蚂蚁和人

类》一书：

对于蚂蚁群的研究可以为我们提供关于那些形成我们自己的社会结构的复杂基础的指导作用力的背景的研究标准。

当我们把那些将整个人类社会和蚂蚁们组合在一起的动力加以比较之后，我们总是会震惊于它们之间的相似性。当然，从本质上来看，这个团体组织的最终目标对于这两个种群来说其实是一样的，都是为了提升个体的利益和安全，从而能够允许个体在自己所处的环境中更为平和地生活并且更为安全地进行繁殖，然后维持住这样的社会安全，从而在可能的饥荒和不确定的情况下依然能够满足一定的需求……两个组织的个体们都会因为一种叫做“社会压力”的力量努力工作。

也许伊萨克·阿西莫夫应该借用这最后一句话。在《机器人和帝王》中，机器人开始改进人类，目的是为了让它们保护自己，它们的依据是“我们必须形成一种理想的种群，并保护这一种群，而不是总是发现我们自己要被迫在两个或多个不理想的种群中进行选择。”

13. 依赖自然的力量实在是太荒谬了。我的一个生物学家同事其幽默感总是让人毛骨悚然，他建议进化的一个终极结果就是将人类分裂成为两种人种，其中一种会把另一种人种作为可以食用的动物，就像在H.G.威尔斯的《时间机器》中摩洛克对俄罗伊所做的那样。

有些进化论学者则指出，人类已经不再进化，但是这种论调似乎更多的是基于政治上的正确性而没有太多的科学依据。我的个人观点是，我们总是面临不断上升的选择压力，我们命定需要不断进化，当然希望我们的进化有别于哲学家丹·丹尼特的悲观主义论调：“也许正因为我们对自己所处的星球是如此不够关注，以至于只有一种极为怪异的极有忍耐力的种群才能最后生存下来，他们依赖的是那些深居

于地底深处的土虫，因而才能得以生存。”

14. 柏拉图的答案。在《理想国》第七卷中，柏拉图提出了他的建议。他所选择出来的学徒们必须经过两年严格的身体训练，然后学习 10 年数学，这样才能够最终成为最为先进的国王或者总统。然后，他们需要在一个哲学家的指导下完成 11 年的学徒生涯，然后才能够登上王位，但同时还需要与其他那些哲学家国王们共享自己的王权。有趣的是，霍梅尼是如此倾心于柏拉图的观点，以至于他的目标就是要用柏拉图的模式来打造自己的伊斯兰王国。

15. 所罗门国王显然很懂得如何来面对这些状况。当时有两个女人同时来到他面前，每一个人都宣称自己是男孩的母亲，这时，所罗门国王就让人拿来一把宝剑，说他可以把这个孩子一劈为二，她们每一个可以拿到一半。这个孩子很聪明，马上认出了自己的亲生母亲，因为他意识到她宁可放弃要回自己亲生的孩子也不愿意看到他被砍死。

16. 法律也可能是个傻瓜。这句话出自查尔斯·狄更斯的小说《雾都孤儿》第 51 章：“邦波先生说，‘如果是法律那么说的话，那么这样的法律就是傻瓜，一个十足的白痴。如果这就是法律的眼光的话，那么这样的法律就是一个单身汉；我能想到的这样的法律最坏的地方是，经验最终使得他的双眼睁开了，是经验而不是其他。’”

第 2 章

1. 公正感。自古希腊到当代的哲学家们总是先入为主地希望我们能够拥有一个公正的社会，他们隐藏着同时也是能够站得住脚的一个假设是，这才是我们真正希望获得的。当代最有趣的一个研究是由哈佛哲学家约翰·罗尔斯所进行的，他对这样的一个社会所下的定义是：我们如果被迫在“无知的面罩”后面，在不知道我们的人种或者

性别，不知道我们的父母会是谁，或者甚至也不知道我们出生时智力、驱动力或者其他那些人类特征的情况下进行选择的话，我们希望能够出生于这样的一个社会中。

2. 1994 年联合国关于海洋法的公约。这个公约只适用于深海海床，因为联合国公约明确表示所有国家对于自己的大陆架周围的海域有着排他的开采权。在北冰洋地区这就碰到了问题，在那里，俄罗斯、加拿大、丹麦、挪威和美国的大陆架都因为在北冰洋冰盖下面的“罗蒙诺索夫海岭”而连接在了一起。前四个国家很高兴，因为联合国赋予了它们在这个区域进行勘探石油的权力，它们同时宣称，这是它们自己的大陆架的延伸区域。直到我撰写这本书的时候，美国还没有加入这样的宣称，因为它从来就不认可这个协议。

3. 我的这位客人很快就挑选了那块小的蛋糕。这样的事情在英格兰北部特别是在卡通人物安迪·凯普身上是无论如何不会发生的。安迪会直接的挑选那块大的蛋糕，他的推论让人很是大开眼界：

佛劳(安迪那个长期受苦的妻子)：如果是让我选的话，我肯定会选那块小的。

安迪：嗯，那么你确实拿到了这块小的，不是吗？

当然，还有其他一些理由来解释为什么要拿那块小的。如果有人碰巧在节食，那么他就会选看那块小的。在其他一些国家，拿那块大的可能恰恰是为了表达对主人的赞赏。但是，这些并不会因此就使我所提出的观点站不住脚，归根到底要想估量一种行为对某一个人所带来的整体利益实在是非常困难的。

4. 金钱价值。这已经被赋予给了身体的各个部位。2004 年那个惨绝人寰的印度洋海啸之后，来自印度南部厄拉诺瓦穷苦村庄的妇女就给自己的肾脏赋予了一定的价值，以每一个 1000 美金的价格出售

来维持一家因为海啸而无法捕鱼的艰难生计。

有趣的是，美国人体器官移植医生阿瑟·马塔斯是美国人体器官移植协会的前任会长，他曾经提议，因为捐赠的肾脏越来越少，因此美国的法律需要加以修正，使出售肾脏合法化。一个健康的肾脏估价在 6 万到 7 万美金不等，加上移植费用，其总额仍然会低于长期进行肾脏透析。

有时候，一个人的文化传承也可以赋予一定的金钱价值。几年前我去老挝旅游，与当地的一个向导有一番对话，我指出老挝人在追求自己的物质生活过程中逐步丧失了自己的传统生活方式。他当面嘲笑我说："你应该来试试看过这种传统的生活，然后再看你是否还会得出同样的结论。"

他说的一点没错。我是用我自己的观点来估量他的文化传承的价值，而不是用他的观点。在两种情况下都有一定的价值可以赋予。我作为一个来自西方的游客，究竟愿意支付多少给他让他维持自己的传统，从而能够让我身处其外加以欣赏呢？他究竟因为得到多少回报而愿意维持自己的传统生活而不去试图改进这种生活(这里还有一个复杂之处是，他会接受金钱同时仍然继续让自己的生活现代化一些)呢？

国际森林研究中心现在在研究博尼奥的资源时，试图采用一种全新的手段，在那里他们发现一种决策指导信息并不是来自于传统的生物多样性调研。研究人员让当地人指出哪些资源对他们是最为重要的，然后在进行分割资源和对资源进行不同用途时接受当地人的建议。

5. 真正起作用的是公开的贿赂。贿赂在西方媒体中永远是被共同谴责的，但是其他一些文化对此显然有着不同的看法。当西方人试

图与这些文化中的人们进行生意往来时，就会发生一些问题，这就是为什么经济合作和发展组织最近通过了在“一部分中东和北非国家”“制止政府人员受贿”的政策。我个人的看法是，更有效的、更能够考虑到不同文化之间的差异的做法是那些西方国家能够准备一些“在一部分中东和北非国家接受贿赂”的政策。

6. 付钱给农夫不再挖掉那些栅栏。答案是每一码从 1.5 美金到修筑新的栅栏所需要的 14 美金。直到这个法令中的漏洞能够被真正解决掉，这里在定价上的差距使那些农夫不断地挖掉自古以来就有的栅栏，然后替换为新的栅栏。

7. Utils。这个测量的单位使博弈论学者们能够制造比较合适的测量工具。关于这些工具有大量的资料，所强调的是如何在不同的个体中比较他们对于某一个特定的物体的倾向性。这已经是很困难的一件事了，但是博弈论学者们面临更具挑战性的任务是，试图比较并将一个个体对两个或多个不同物体的倾向性进行相加，因此他们发明了这个 utils 的计量单位。

8. 斯蒂文·布拉姆斯是和平科学学会的前任主席，他在有关权力和合作研究的各个领域都提出了不少卓有成效的研究结论，包括恐怖主义网络中的影响和权力，还有如何进行协会选举方面的一些新型的手段。

9. 德尔菲法。20 世纪 60 年代由兰德公司发展而来(正是在那个年代博弈论得到了发展和使用)。德尔菲法被许多大型组织所运用，其中包括企业、政府还有诸如国家癌症协会等大型组织。它是以德尔菲神庙中的希腊预言家的名字命名的。她的名字叫皮提亚，是阿波罗神的门徒。她需要把阿波罗的神谕传递给大家，但那些神谕其实更多是被那些渗透到她所居住的山洞中的氨气所激发的。

第3章

1. 同时进行的博弈以矩阵的形式体现。这种表现的方式最早是由约翰·冯·纽曼发明的。它被称为“正态形式”，与策略学的分支有所区分，结果是最现实的选择方案。博弈论学者们会根据他们对方便性的需求而对这两者同时加以使用。如果策略(采取的行动)是同时的，那么就可以使用矩阵形式，而分支的决策树理论则通常运用在决策是序贯性的、由各个参与者序贯进行选择的情况下。冯·纽曼从数学上证明了这两种表现方式的结果是一致的。

即使是最简单的例子，例如只有两个参与者，分别能够在两种策略中进行选择的情况下，他们各自所能够得到的回报的变形的可能性仍然意味着存在着 78 个矩阵。这里大多数的矩阵是不值一提的或者毫无危害的，只有少量是能够将我们陷于互动困境中，就像电影《黑客帝国》中人类被困在那个虚拟的现实世界中一样。在电影中，我们可以责怪那些产生了感情的机器，但是在现实世界里，我们则只能埋怨自己。

2. 公地悲剧是一种多人参与的囚徒困境。博弈论学者已经从数学上证实了公地悲剧类似于一系列的一堆堆人组成的囚徒困境。

3. 关注并使用公共资源。希腊哲学家亚里士多德是最早提出这个问题的人之一。他指出：“那些被最多的人们所拥有的资源所获得的关注最少。”

4. 免费的取暖。我个人认为可能在有些情况下，那些加热器无法轻易关闭，所以当地居民不得不将门窗打开，好让自己的屋子降降温！

5. 匈牙利墙壁很薄的公寓。根据澳大利亚管理学院的罗伯特·马尔克思教授的说法，匈牙利旧时坚信住宿只不过是达到目的(让工人

去工厂工作)的一种手段，因此不必要对于住宿进行过度的投资，因为这么做会削减本可用来供应工厂的有限的资源。

6. 对于剩余的人们来说代价就会不断上升。哲学家罗素就深刻地意识到了这一点，他曾经写过那篇大家耳熟能详的散文“赞美游手好闲”，但是他同时也深刻地指出：“穷人应该可以拥有休息的机会，这样的一个想法总是让富人们无法忍受。”

7. 爱德华德·吉本。作为《罗马帝国兴亡史》一书的作者，吉本曾经在牛津大学呆过 14 个月，后来他自己说那段时间是他一生中“最为无聊、最没有建树”的时光。

8. 接受贿赂的官员。根据德国报纸的一份报道：“泰国内部事务部副部长帕洛基·罗素桑公开鼓励手下的官员接受贿赂。他要求土地出售部门的工作人员接受送给他们的那些礼物。但是，公务人员并不可以索贿或者提高要价。‘这是传统泰国文化的一部分，’帕洛基先生说。接受贿赂可以贴补这些公务人员获得的较低的收入。”

9. 古巴导弹危机。把这个事件称为“小鸡博弈”的说法得到了广泛的传播，尤其是当时的国务卿迪恩·拉斯克经常被人引用的陈述：“我们当时是眼球对着眼球，我相信对方当时眨了一下眼。”

10. 鹰和鸽子。《动物间的冲突的逻辑》一文最早用这样的方式来描述这些策略。粗略地看，似乎这个老鹰应该会成为最后的胜者，所以那些运用鸽子策略的动物们应该会很快从基因库中被抹去。但是，事实则有赖于那些个体在多大程度上会经常对不同的对手使用不同的策略。当两只老鹰开始冲突的时候，它们可能更倾向于武力解决问题，结果总是弄得遍体鳞伤；但是当两只鸽子出现冲突的话，那只逃得相对比较慢的可能会成为别人的口粮，而另外一只至少能够全身而退。这样的结果是，大多数的动物种群都是那些使用不同策略的个

体的混合产物。

11. 胖子们穿着紧身泳衣被拍下照来。如果被威胁的一方能够通过重新谈判来终止这种威胁得到真正实施的话，那么这种情况下，威胁就变得很难真正实施。这一特别的威胁获得了很强烈的可信度，因为它被广泛地传递给了参与者，使这些个人如果不能真正地减轻体重，他们就很难去重新讨价还价了。

12. 贺南·柯蒂斯击沉了他的舰队。传说他是把这些船只一把火烧掉了，但是事实是，他不过就是把所有的武器转移后凿沉了这些船。

13. 在商讨合作策略时，交流是非常关键的。许多动物能够通过手势和身形来进行交流，这可以被看成是一种谈判的形式，只不过不如用语言那么直接灵活而已。

14. 志愿者困境。亚里士多德曾经准确地识别并描绘出这一困境："每一个人对于他希望别人来完成的责任总是抱着一种不在乎的态度。"

15. 答案在于一个很关键的线索。根据斯诺的小说《陌生人和兄弟们》："在朗读有关司各特南极历险的日记时，人们不由得会发现一些很关键的线索，那就是身为探险队队长的司各特应该宁可牺牲自己的性命也不该让整个团队和他一起坚守下去。"

16. 达尔文向他的表妹爱玛求婚。据说，达尔文的求婚努力让他自己甚为头疼，而且让爱玛非常吃惊，以至于"我们俩看上去都显得非常沮丧"。这种沮丧之情使那些围在身边希望能够和他们一起庆祝的婶婶们乖乖地回屋睡觉去了，因为她们以为这次求婚只是一个玩笑而已。

17. 罗伯特·奥曼。根据诺贝尔评奖协会公布了的评奖词：

在很多现实的情况下，一个长期的关系比起一次简单的相遇更能

够达成并维持合作。也因此，对于短期的博弈的分析就受到了很大的限制。罗伯特·奥曼第一个对所谓的无限重复的博弈进行了全面的正式的分析。他的研究揭示了在长期的关系中什么样的结果能够长久地维持下去。

有关重复博弈的理论提高了我们对于合作所需要的各种前提的了解：为什么当有更多的参与者参与，当他们间或进行互动，当互动可能被打破，当时间比较急促或者当无法很清楚地观察他人的行动时，这样的合作变得尤为艰难。对于这些现象的洞察帮助解释了那些经济方面的冲突，例如价格战和贸易战，还有为什么有些社区在管理公共资源方面就能比其他一些社区做得更成功。这一关于重复博弈的研究方法厘清了众多组织机构，包括商会甚至有组织的犯罪团伙、工人工资谈判和全球贸易协议等，存在的意义。

18. 这个名字来源于卢梭所讲的一个故事。卢梭有一个论调：“人是生而自由的，但由无往而不在枷锁之中。”这个论调出自他的《社会契约论》一书的开头。这本书让人深感沮丧，因为它基本上冒犯了当时社会的每一个人，而且其内容充斥了马基雅维利的阴谋论思想。例如，他在书中辩解，宗教应该为政府服务，它们应该教导人们爱国主义、文明和尚武精神。他甚至还提议，对那些行为上背离国家宗教的人应该处以死刑。这就是他所谓的个人自由。

第4章

1. 乔治·华盛顿据说就曾经使用过这个游戏。这个经常被人们提及的故事并没有一个确定的源头。华盛顿和若珊博(加上法国的康穆特德巴拉斯)确实签署了这个关于联盟投降的协议，还有英国的康瓦莱斯和托马斯·西蒙德，但是在华盛顿的日记里或者别人的描述中

并没有提到他们究竟是在什么地方签署了这个协议。

2. 我们中的大多数人都懂得这个游戏的规则是非常简单的。但是，事实上，它们并没有想象中的那么简单，尤其是在世界大赛中(不骗你，真的有世界大赛！)，对规则进行了精心设置，包含了一致化准备、靠拢和出拳。根据世界剪刀、石头、布协会网站所言：

一致化准备就是一种仪式，用来确保参赛选手与对手步调一致，这样他们就能够同时出手。这个动作就是一手紧握拳头放到肩头然后手臂向前伸直。这个阶段非常重要。在任何时刻如果选手们不能步调一致，那么就需要终止比赛从头开始。让参赛选手在同一时刻出手对于确保比赛的公正性是至关重要的。

一般来说关于守则的规定有两种。

欧洲一致化准备：三次预先准备。选手们在开始靠拢前同时有三次甩臂动作。

北美一致化准备：在正式出拳前可以同时有两次甩臂动作。

靠拢是一种间于最后一次一致化准备动作和最终的出拳之间的过渡阶段。在手臂进行最后一次放下时，比赛者需要决定好他们究竟准备出什么手势。靠拢自手臂随着最后一次一致化准备开始，结束于手臂与身体形成90度直角。在接近90度直角这一刻，选手必须公开自己的出拳手势。所有那些超过那个关键点的出拳都被自动算作为是强迫性石头手势(因为在这个姿势上，手臂正好是穿越了90度直角)。

看起来，这些设置更多的是为了给观众带来更多观看的愉悦和激动，而不只是为了以示公正。其实，要获得真正公正的结果，一个比较容易想到的获得公正结果的做法是让比赛选手背靠背地站立，手放在背后，然后在双方出拳后由一个独立的裁判来判定谁输谁赢。但是，这么做也就丧失了这个比赛中很多的独特的乐趣。

3. 石头、剪刀、布之间的不及物本质。让我们对此做进一步的解释，在逻辑和数学上所谓的及物关系是指，如果 A 比 B 大，B 比 C 大，那么 A 必然比 C 大。对于那些诸如数字、高度、速度或者一种物体是否处于另一种物体之后等等，这样的一种关系是比较自然的。而不及物关系则比较少见，而且很容易让人困惑不解，所以最好的办法就是别再在它身上浪费太多时间。

第 5 章

1. 克里夫·詹姆斯的闹哄哄的放屁式评论。在他的自传《不怎么可靠的回忆录》中就披露了这个故事。这本书还附送了一个非常有益人们健康的警告：如果你在公共场合读这本书的话，我担保你会忍不住地放声大笑的，就像我自己读到“两个培根卷和一块乳酪派总能使我身败名裂”的时候那样，当然你会招来很多人对你侧目而视。这本书中的很多描述其实反射出了我自己童年时代在澳大利亚发生的太多不希望很多人知道的事情。

2. 勒·珀特曼。其实是约瑟夫·普乔尔的艺名。除了能用放屁来演绎《悲惨世界》外，他还能用后部吹长笛，能把一只蜡烛吹到几米以外。他最为人们津津乐道的一次表演是模仿 1906 年的旧金山大地震。

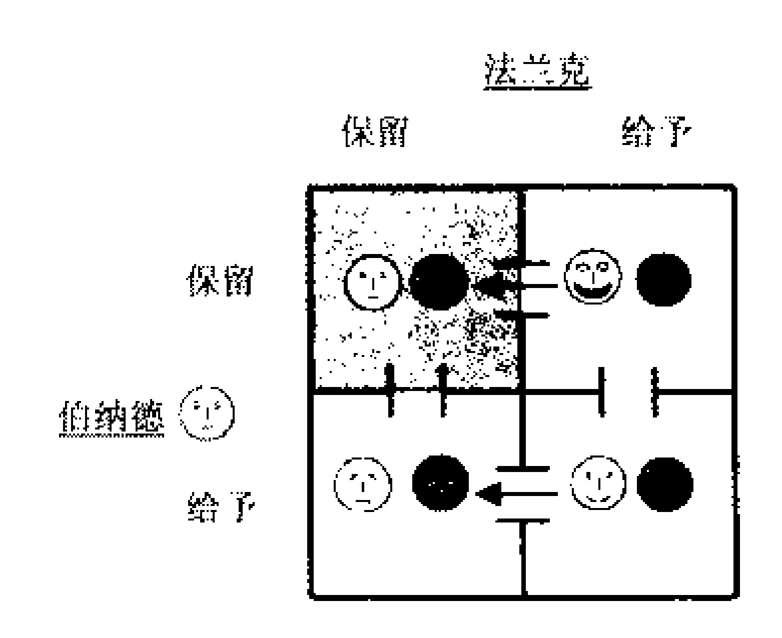
3. 放屁、跳舞和气味踪迹。在很多女性为主的社区，例如女修道院中，女性们的月经周期会变得逐步一致起来，这是因为她们的身体受到了下意识的气味痕迹的驱使，这种现象被称为“麦克林多克效果”。麦克林多克小组已经进行了多次“汗味 T 恤”实验，让女性们嗅一下那些男人们穿过的 T 恤，然后看看她们是否因为这些体味的线索而更倾向于选择那些基因上与自己不同的对方。

4. 肯尼迪总统，说话语速极快，保持着每分钟327个单词的世界记录。这个关于语速的记录被记录在吉尼斯世界大全里。产生这个记录的演讲发生在1961年12月份，是在肯尼迪当选总统那年的年底。

5. 谈判。我这里可能只是提及了表面，并且主要聚焦于两个个体或者由很多个体组成的两个群体之间的谈判。当更多的人卷入的时候，也有一些额外的策略可以采用。例如，我会在这一章后面显示当一个人与很多人谈判时，如果他能够把准备给出的资产价值压低的话，反倒能够取得预期的效果。

6. "原则上所有非固态的二人零和博弈都可以转化成为一种双赢的博弈" 这需要我们好好地转换一下我们的思维方式。博弈论学者将非合作性博弈论(参与者无法进行谈判)和合作性博弈论(参与者可以进行谈判，因此可以给出一些诸如边缘支付或者用来防止他们欺骗的报复威胁等合作的驱动力)加以了严格的区分。

7. 这就与囚徒困境有着异曲同工之妙了。最简单的办法就是将法兰克和伯纳德请回到他们的儿童时代，看一看他们是会保留自己的礼物还是会与对方交换：



如果他们都能够同意相互交换(右下角)的话，他们两个都能得益，但是除非他们能够形成一种联盟并且协同自己的策略，否则他们很难到达那个情形，因为如果每一个人都独立于对方以自己的个人利益为目标的话，那么相互保留自己的礼物这个策略就变成主控策略了。

8. 为了大家都希望获取的自我利益而形成联盟。就像加拿大哲学家戴维德·高瑟尔所说的那样："每一个人都可以采取两个行动，是划船还是不划。每一个人都希望获得两个人同时划船后的结果，而不是两个人都停下来不划的结果。在这种情况下，他们形成了一个主控的稳固的老套子，可以协同他们的行动，因而使他们所希望的能够在选择一种行为方式时形成交互，从而维持这种选择好的行为方式。"

9. 最小化的有效的合作策略。常规来说，在多人参与的情形中，博弈论学者们认为不同的联盟中的成员在获得了各种边缘支付后所得到的结果就是一种分配。如果再没有别的办法来进行分配从而使得其中一个或多个人能够在不让别人损失的前提下获得更多利益的话，那么这种分配方法就是有效的。这一与这种情形相对应的联盟架构集合被称为"核心"。

10. 广播频率拍卖设计。联邦传播委员会对此的解释是：

在一种同时多轮(SMR)拍卖中，在整个拍卖过程中会同时提供所有的可租赁权。与那些连续性出价的拍卖不同的是，SMR 拍卖中一轮轮是分离的、有序贯性的，每一轮的时间长短都由委员会预先发布。

一轮结束后，该轮的结果就向公众进行披露。直到那个时候参与竞标的人们才知道大家所出的标价。这就给所有的参与者提供了关于租赁权的真正的价值，从而提高了租赁权能够给予真正需要它们的参与者的可能性。每一轮中间的间歇时间也使参与者可以再做考虑或者调整自己的出价策略。在 SMR 拍卖中，对进行多少轮并没有预先设

定的标准。出价一轮轮地进行，直到所有的参与者不再标价。这一轮就是整个拍卖的最后一轮。

11. 《前沿》这部电影由于编剧、导演还有剧中的很多演员在那个年代都曾经被列入黑名单而变得更有影响力。

第 6 章

1. 查理·布朗、露西·范佩尔特和橄榄球。这个故事来自于《别放弃，查理·布朗》。1976 年卡通画家查尔斯·舒尔茨写道："露西邀请查理·布朗来踢球，然后连续 18 年都把那个球给抽走。每一年我完成这一页的时候，我一直以为我从此就不必再画这一页了，但是直到现在我仍然能够为这个结局想出一些新点子……有一次一个职业球员告诉我，他真的在明尼苏达大学的橄榄球比赛上看到这一幕在现实世界中发生。"事实上，对于这个主题，舒尔茨一直坚持了 20 年。露西其他一些评论如下：

"我已经不再是原来的我了……你难道还不能相信我这张脸吗？" (1957)

"你应该学会信任他人。" (1959)

查理·布朗在最后一刻停下来，希望能够抓住露西的鬼把戏。"你从此对谁都不再信任了吗？"他又一次试着去踢那个球，结果还是照旧摔了个跟头。(1961)

"与女人握手并不就能够让她从此被法律给束缚住了吧。"(1963)

1976 年，她甚至告诉查理说她到时会把球给抽走的，但是他并没有太当回事。"男人真的应该好好地听听女人在说什么，不是吗？"

2. 实验人员让参与实验的人玩一种叫做"信任"的游戏。同样的这种信任游戏曾经出现在全世界不同的实验室里，它们的结果让大

多数的博弈论学者们坚信，我们人类通常更懂得利他，懂得分享，比起只顾自己的一己之私而言更知道要关心他人。

3. 你不能从一个瓶子中获得信任。事实上，你还真的能把信任放进自己的口袋里。澳洲英联邦科学和研究机构的科学家约翰·吉克以及他的研究团队已经研制成功了一种能够置入特殊的计算机上的“信任延伸设备”。你可以把它置入记忆棒或者手机里，就能任意携带信任，从而使得在任何地方包括网吧里的各种交易变得更为安全。这种设备能够在陌生的计算机上产生自己的空间从而进行运作并与远程的服务器形成可信的连接。当然双方都需要向对方证明自己的真实身份并验证所处的电脑空间是可以利用的。一旦双方能够让对方相信自己，那么这个设备就可以连接到远端服务器从而最终达成安全的交易。

4. 有些科学家认为我们的大脑是以两个并行的方式进行进化的。例如，诺贝尔奖得主佛龙·斯密斯在获奖致辞中就强调了“两种理性指令的同时存在”。斯密斯自己的主要发现是通过他前瞻性的实验经济学找到了我们人类在面对经济问题时思维上的双重性。他的研究结果显示，博弈论中的人类经济学的自我搜索和自我聚焦性，而传统的经济学只不过是一种神话，公正性对我们人类有着超越人们想象的强大的驱动力。

斯密斯自己身患艾斯伯格症，这种病症使得他很难像我们常人那样读懂非言语的线索，而这对于他这么一个试图理解人们之间非理性的互动的人来说就变成了一个非常显著的难题。但是，他自己却说这反倒有助于他自己。“我可以让自己全然转身进入一个全神贯注的状态，这个时刻世界与我完全隔绝。”在最近一次的采访中，他这么说道：“如果我正好在写些什么，那么除此之外外物皆不存在了。”“也

许更重要的是，要超越常规思维方式去想一些事情对于我来说就变得非常轻而易举了。我根本就不会因为自己不用仿效别人的处事方式而感到有所压力。”

5. 马基雅维利智慧。深受大家质疑的马基雅维利智慧猜想(也被称为“互动脑力猜想”)将那些来自于社会性的竞争性的互动的有选择性的推动力视为人类进化中最为重要的因素，使得人类在过去的某一个时刻成为生物意义上的支配物种。这些力量可以用来选择从而获得更多能够取得社会成功(包括欺骗，操纵，联盟形成，对于他人能力的攫取等)的有效的策略，并形成学习和使用它们的能力。社会成功转而被解释成为繁殖的成功，并选择性地形成更大、更复杂的脑部机能。一旦人们掌握了一个发明，学习和使用这些策略的工具，那么就可以延用到其他更多不同的目的中，例如更好地面对环境的、生物上的、技术的、寓言的以及其他诸如此类的挑战。

6. “最好是赢得他人的信任而不要光依靠武力。”马基雅维利的原话是：“对于一个君主来说，拥有友好的臣民是必须的，否则他就会丧失任何安全感。”在他的文章中，这个忠告重复出现了好多次。在他早年的著作中，他已经提出了这个建议，他认为要摆脱民众的怨恨最好的解决方法就是“要努力确保人民的利益”。当代的领导者们应该好好咀嚼一下这个350年前的忠告。

历史学家玛丽·迪亚兹则指出，《君主论》其实是一种“政治作为”，“是一种蒙蔽他人的做法”，是“一个具有很强欺骗性的建议”，目的是通过诱骗那个“容易上当受骗并且好大喜功的君主”洛伦佐·美第奇来推行一些最终会“使其丧失权力并最终走向死亡的”政策，从而在佛罗伦萨重新建立起一个共和国。

7. 关于这两个方面究竟哪一个推动人们大脑容量的提升的认识

有很多不同之处。根据罗宾·敦巴和苏珊·舒尔兹在他们的《社会大脑的进化》一文中所说的:“对获得更多更深入的合作形式的需求可能才是激发人们进化发展的最重要的因素。”

8. 错误的信任甚至也是使物种灭绝的一个因素。例如,渡渡鸟,因为不懂得惧怕人类所以很容易被捕捉。但是,对于那些天生的捕食者猫和老鼠来说,它们也是很容易受到伤害的,有时甚至可能造成生存地域被彻底摧毁。人们最后一次看到渡渡鸟可能是在 1690 年。根据有些报告所说,煮过的渡渡鸟吃起来味道实在太好。

9. 怀疑应该总是会成为主要的支配力量。布兰恩·斯格拉姆斯是这么描述的:“如果变异不太可能发生,变异的概率也是因人而异的,那么使得你从合作均衡的状态转向非合作状态的变异概率可能会比让你从非合作进入合作状态的变异概率要大得多。因此,种群在大多数时间下是不愿意合作的。”

他同时指出:“有人也许会说,我们通过进化成为了一种天生的倾向于合作的种群,在我们的自然天性中有一些最初的合作组织中的信任倾向,当然这种倾向可能在中途也会消失。但是,现在在更为巨大的进化过程中出现了同样的问题。那么,当我们与风险主控力出现冲突时,我们应该指望进化的动力依然尊重回报主控力吗?当代进化博弈论对此给出的答案通常是否定的。从长期来看,人们应该总是希望能够始终看到风险主控的均衡。”

10. 一个著名的电视主持人录制了两个节目片段。那些只听到录音没有看到录像的人比起那些能够看到录像的人完成得更好;他们中三分之二的人的答案是正确的。因此也许你所看到的比你所听到的更容易骗到你。

11. 所有信任骗局中最为古老的一种。“信任者”这个名称最早

出现在 1849 年的《纽约先驱报》上，用来描述那个特别能够迷惑人的威廉·汤普森。信任骗局成为许多电影情节的源头。《骗中骗》可能是最为大家熟知的了，但是大卫·马美特 1987 年首次执导的电影《赌场》则展现了连成串的骗子伎俩，它还有一个人所共知的口号："人类天性就是傻瓜。"

12. 可信的承诺。这既是一种事实也是一种信仰。在我还是英国剑桥大学的访问学者时，就遇到了一个故事，真实地再现了这个非常重要的观点。这个故事主要是围绕着维多利亚时代的学校校长和学校教士之间的争论。这个争论的主要议题是说教士和法官之间究竟谁更有权威。教士认为，教士具有更大的权力，因为"法官只能说，'我要送你上绞刑架'，但是教士可以说，'你将入地狱。'"这个校长对此很不以为然，"但是当法官说，'我要送你上绞刑架的时候'你已经被吊死了。"

对于那些不认同教士的人们来说，只有这个送上绞刑架的威胁是可信的。而对于认同教士的人来说，两个威胁都有效。帕斯卡关于应该相信上帝的略带挖苦性的实用主义理由就发出了这两个威胁的效力。简单地说，如果你相信上帝是存在的，而且事实上他确有其人，那么你进入天堂的回报就可以让你受之无穷，但是如果他并不存在，那么你也没有因此就少了些什么。但是，如果你认为上帝是不存在的，而事实上却有一个上帝，而如果只有相信他的存在才能死后入天堂，那么你的损失就是很大的了。也因此，你最好的做法就是不管上帝是否存在，都要相信说他确实是存在的。

这个争论可以用博弈论的说法来表达清楚：你的策略是要么相信要么不信。回报或者损失的决策矩阵如下：

	上帝存在	上帝不存在	采用信任策略的总回报
相信	∞	信任的损失	∞
不相信	−∞	信任的损失得到挽救	−∞

帕斯卡的赌注在哲学上的意义要远远超过一个看上去很机巧的观点。现在众多的基督教徒用他的观点来验证或者为自己的信仰鼓气，并且希望他人加入这种信仰，有时候甚至威胁，如果他们不加入这种信仰就会有所损失。有趣的是，同样的论调也可以延用到其他各种宗教身上去，这就让大家对于究竟应该选择何种宗教信仰变得无所适从了。

13. 如果他们在哪一次表演中不能露面的话，那么他们就很难获得其他角色。1995年，英国演员斯蒂文·佛罗耶在表演西区话剧《狱友》时，有一晚因故没有出席，结果就发生了如上所述的事情。当时佛罗耶患有严重的精神疾病，使他当晚突然陷入了严重的抑郁之中，并差一点自杀。从那以后，佛罗耶通过BBC2套推出的两集电视剧《斯蒂文·佛罗耶：一个精神抑郁症患者的秘密生活》向世人披露了自己的心理问题。

14. 切断退路。切断退路的最极端例子就是一些史前的海藻和菌类放弃自己的个体存在重新组成一种名为“苔藓”(海藻获取阳光来提供能量，而菌类则从周遭环境中获取化学养分)的有机组合体。最初的海藻和菌类不再存在，但是苔藓则能够继续生存下去。有些细菌在细胞进化过程最初也会呈现相同的行为，将活体细胞作为自己的家，为活体细胞提供能量。这些细菌最终会丧失独立生存的能力，成为我们身体内的线粒体。

这么说并不就意味着这些物种有意识地决定通过切断退路来限定自己的选择，是进化的压力迫使它们采取这样的策略。在所有物种中只有人类才能自主地限定自己的选择，而我们应该早一些学会如何更有效地做到这一点。如果我们自己不主动去做，那么自然会为我们做出最终的选择。

慈善付出会激发我们大脑中的回报区域。根据哈勃、玛雅和柏加特的说法：

文明社会之所以能够运作是因为人们缴付税收并且为公众利益而进行慈善捐助。慈善捐助的一个可能的动机也叫做“纯粹的利他主义”可以通过与资源或者意图无关的公共利益获得提升而得到满足。另外一种可能的动机“爱心大放送”则主要是通过个人的自发的捐献而形成。与纯粹的利他主义相一致，我们也发现，即使是那些被迫的类似缴税式的慈善活动也会引发我们大脑中与回报相关的部分的神经活动。更进一步，对于慈善基金的获得而引发的神经反应还能预测自发的给予。但是，与爱心大放送一致的是，当人们自发进行捐赠时，神经元活动得到进一步的增强。纯粹利他主义和爱心大发扬动机看来能够决定人们对公共利益的捐赠所获得的快感。

但是，爱心大放送有一定的局限。当人们问到乔治亚州亚特兰大市的人们是否愿意付钱来进行池塘拉网，从而保护那些迁徙的水禽不会受到石油的污染的时候，人们告诉其中一个群体他们的捐助可以拯救 2000 只水禽，而另外一个群体这个数字上升到 20000 只，第三个群体数字是 200000 只。结果呢，每一个群体愿意付出的捐赠数目并没有太大的差别！

15. 慈善能够捕捉到这种反应。一个名为“世界远见”慈善组织所拍摄的英国广告片是这么说的，“你可以资助一个孩子，每天只需

付出 16 便士，但是你所得到的回报是无价的。”这个广告还颇为有效的。我和我的妻子都资助了一个孩子，我们所感受到的回报果然是无价的。

16. 他所需要做的就是使用一种无法抹去的记号笔。在另外一个虚假科学发现案例中，一个老资格的考古学家宣称他在一个不太可能发现化石的地方找到了一批古化石。尽管可能会有一些个人情感上的挣扎，还有对另外一个人职业可能带来的破坏，和我一起研究这个课题的教授最终发表了一篇文章，指出这些所谓的发现完全是虚假的。(结果发现那个家伙只是从别人那里买来了一些化石。)用博弈论来解释，教授个人因为要披露这些事实而引发的情感上的挣扎并不能超越如果他没有披露这个骗局而对考古领域的真相和诚实的损害。

17. 伙伴关系。这可能源自于澳洲人都是英国大陆流放的囚犯后裔的关系。它很显然与人们对统治阶层的痛恨有着很深刻的关联。我们家经常会说我的祖父母和孙儿们相处得这么好完全是因为他们有着共同的敌人。

18. 单独打保龄。普特曼指出，在过去 40 年间，美国个人对社区活动的参与变得大幅度减少。“我们不再像过去那样组成联盟，而是单独打保龄。我们的投票率也处在了最低点。我们不再参与太多的俱乐部，即使是那些已经参加的俱乐部，我们也不再经常参加它们的活动。我们不再愿意参加那些有组织的宗教团体了。我们的工会和专业协会的参与率也开始降低。我们在社交上所花的时间越来越少。我们捐助的钱也越来越少(相比起我们的收入)。我们不再信任我们的邻居。我们中间越来越多的人成为了律师。”

19. 塞尔维亚和克罗地亚人认为自己是同一个乡村社区的成员。同属于一个群体具有一定的优势，社会学家们将此整合在一起赋予了

一个标题“社会资产”。其中一个优势就是相互信任。

20. 种族、文化和信仰的差异已经成为冲突的重要源头。 读者们可能已经意识到了不少历史的以及当代的实例。当下最令人不寒而栗的例子恐怕就是非洲了，在那里众多的种族差异导致了很多内战的爆发。19 世纪时，非洲被许多西方势力瓜分成一个个所谓的国家，它们的分界线正好穿越传统的部落区域。不同部落之间的相互不信任变得如此激化，反射出诸如卢旺达、苏丹、肯尼亚、乍得和许多其他区域的惨绝人寰的种族屠杀。

21. 礼节规范。 动物具有很多不同的礼节规范，通过不同的表现手法和其他一些行为模式体现出来，同时也显示了它们之间令人无法置信的坚守，因为动物的大脑已经被牢牢地束缚在这些承诺中。

人类的礼节规范则与之不同。有些科学家甚至认为，我们就不应该用礼节规范来描绘这些行为，而似乎应该用习惯来描绘更为适当。这里主要的区别在于人类拥有选择权；不管这些礼节规范的情感上、心理上或者生理上的来源是如何深入地潜藏在人类身上，我们的大脑的组成方式仍然允许我们来选择应该如何应对一切。

22. 詹姆斯·弗雷泽。 弗雷泽是因《金枝》一书而为世人瞩目的。这本书深入地全面对各种神话和宗教进行了比较，1890 年刚刚出版就让世人为之震惊，因为它把基督徒作为上帝的羔羊的形象视为异教徒信仰的一种遗物。在该书第 3 版中，弗雷泽可能受到了强大的压力，被迫撤销了自己对此的解释，将对于十字架刑法的分析部分从正文中撤走，变成了附录。该书的书名来自于希腊神话，维吉尔的《阿涅德》对此神话进行了重新的阐释，在阿涅德和西比尔去往海德的旅途中，向守门人奉献了一枝金枝。

23. 以个人为中心的咨询手法。 这种方法中，客户可以获得“无

条件的正面的认同”现在已经被许多专业咨询人员所沿用。罗杰斯最早开始使用这种方法并通过《以客户为中心的治疗：应用、推断和原理》这本奠基性的书进行了充分的阐述。

第 7 章

1. “像你愿意别人为你做事那样去做事”(D 女士)，另一个就是“别人像你做事那样来做事”(B 女士)。当年，5 岁的朱利安·赫胥黎(后来成为著名的动物学家和 UNESCO 的创始人)读《水中的孩子》一书时，他问自己的祖父(举世闻名的赫胥黎，也被人尊称为“达尔文的守护者”)是否真的看到过一个水中的孩子。他的祖父给他的回答，是一封极为耐人寻味的成人给孩子的信，信写得平实近人，毫无高高在上的姿态：

我亲爱的朱利安：

我自己从来就不能确定是否就真的有水中的孩子。我倒是看到过呆在水里的孩子还有呆在瓶子里的孩子；但是，呆在水中的孩子并不就是那个呆在瓶子里的孩子，而那个瓶子里的孩子也并没有呆在水里。我们这位写了关于水中孩子故事的朋友心地可好了，而且可聪明了。也许他以为我也能像他那样看到水中的很多东西。在看待同样一个东西的时候，有些人真的可以看到很多，而有些人看到的则很有限。

当你长大以后，我敢打包票你能成为那些能够看到很多的人中的一个，甚至在那些别人根本就看不见任何东西的地方会比水中的孩子还能看到更多。

2. 重复互动是找到通力合作的解决方案的关键。这是建立在互动的顺序是无止境的(换句话说，它的结局是无法预计的)前提上的。如果它有一个会最终终止并且可预测的结局，那么囚徒困境和其他一

些互动困境就会持续不断地，至少是在理论上，来加强对我们的束缚，因为我们总是向前思考，然后向后推理，认为在游戏的最后一步对合作开始欺骗是一种理性的行为，也因此会在倒数第二步以及之前各步不断重复这样的判断思路……由于我们总是从结局开始向后地进行推理，当我们发现原来结局是既定的，那么这个游戏也就有了最终的结局。

3. B 女士和 D 女士代表了两个极端的做法。她们之间的区别可以通过一个关于法官和教士之间的相对权力的故事体现出来。B 女士代表的是那个法官所给出的当下的确定的惩处。D 女士则在你相信教士的基础上提供了相对遥远的潜在的利益以及也可能跟随而来的处罚。

4. 互惠伦理。我在写这一章的时候，正好从电视节目《费尔医生》中看到费尔医生正在讨论系列杀人犯。费尔认为，这些罪犯的一个共同点是，他们都感到自己与这个社会是完全隔绝的。他一边沉思一边说道，“如果有人在这个时刻对他们说，‘来吧，到这边来和我们坐在一起’，那么事情将会有什么样的转机呢？”

5. 互惠伦理是一种道德教义，我们中的大多数人都对此深信不疑。例如，世界宗教大会将这一互惠伦理进一步提升为世界和平和合作的基础。这个组织坚持不懈地试图在不同的宗教信仰中建立一个全球性的对话。1893 年举办了首次全球大会， 100 年后，1993 年在芝加哥举办了一次全球集会，然后是 1999 年的南非开普敦大会和 2004 年巴塞罗那大会。历史统计数据证明，他们对于全球和平的努力并没有得到预期的成功。下一次大会计划于 2009 年在墨尔本举行。

6. B 女士则更多的是用一种怀疑的眼光来看待人们的行为以及价值取向。这也是尼采的策略而非康德的策略。例如，尼采曾经说：

“从世界本源来看，就是‘权力的欲望’而非其他。”人们经常引用他说的话：“不让他人吃点苦，就别指望我会忍受痛苦；每一次的抱怨包含着的都将是报复。”他还说：“对抗敌人的最好的武器就是另一个敌人。”不过，要记住这些引用的话的出处并不确定。

7. 互惠的利他主义。这个词汇最早出现在哈佛大学生物学家罗伯特·特维亚斯 1971 年发表的评论“互惠利他主义的进化”中。特维亚斯列举了互惠利他主义的三个必要前提：

对于受惠者其利益是巨大的，对于施与者其代价相对较小；

合作型的互动的重复可能；

有能够觉察到欺骗者的能力。

8. 被偷窃的一代。电影《孩子要回家》就展现了这个让人心酸的历史事件。电影是基于一个真实的故事拍摄而成的。讲述的是三个年轻的土著人女孩从孤儿院中逃出来，走遍了整个澳洲大地，重新回到自己家庭的感人故事。

9. 善人矛盾。经济学家萨缪尔·鲍尔斯给出了一个非常有趣的观点，说我们在进化中就承继了利他主义的能力，因为这种能力能够让我们更好地面对战争！在“团体竞争、繁殖水准和人类利他精神的进化”一文中，他使用了一个数学模型来支持他的观点，认为当一个集体处于冲突时，他们所拥有的利他精神可以帮助他们保护这个集体不必付出因为冲突带来的代价。我在最后一章中提到的所谓的伙伴关系帮助我们的澳洲士兵相互支撑经历了两次世界大战，似乎也可能是一种进化的稳固的策略。我不知道那些澳洲乡村年迈的行吟诗人会怎样吟唱这样的伙伴关系呢？

10. 囚徒困境电脑竞赛。这里，奖金结构是用一些人为的分数代表的：3 表示相互合作，1 表示相互欺骗，而如果一个对手欺骗另一

个对手合作的话，那么欺骗者得到 5 分而合作者则得到 0 分。

在为《合作的进化》第 2 版撰写的前言中，进化论学者理查德 •道金斯写道：“如果每一个人都能来读一读这本书，并且能真正理解此中的深意，那么这个星球就会变成一个美好的值得留恋的地方。”“世界上所有的领导者都应该被关起来，好好读一读这本书，直到他们真正地读通为止。”他同时说，这本书“有替换掉基甸的圣经的价值”。道金斯可能有些夸大其词了，但是他说的也的确很有道理。我当然希望能在旅馆的房间里看到《合作的进化》这本书，加上其他一些能够让我们从不同的角度来审视这个世界的书籍。我个人比较希望看到的是，伯纳德 • 罗素的《怀疑论文集》、雅各布 • 勃朗诺维斯基的《人之上升》、戴维德 • 艾登伯格的《活力星球》和西蒙 • 辛格为启蒙者所写的《费马大定律》。

11. 最强大的居于最顶端。许多人将这等同于“适者生存”，事实上当查尔斯 • 达尔文写下这段话的时候，他所表达的并不是这个含义。他把它等同于自然选择，也就是说，这些种群的成员能够生存并不断繁衍扩展，是因为它们更好地适应了周围的环境和状况。他所指的自然并不一定就是丁尼生在《纪念》一诗中所指的“自然，红色的牙齿和爪子”。达尔文用它来描绘的是任何的情况，那些能够最好地顺应周遭环境的种群就能够有最好的机会生存下来，并有足够的时间将自己的生存特征遗传给自己的后代。对于后来，人们将他的理论用到人类所处的情境，尤其是用来解释那些能够掌控并摧毁他人的人的所谓的生存能力，从而进一步地为种族灭绝、种族优化、“社会达尔文主义”和无情的自由资本主义进行辩护，我想他如果知道的话是会大吃一惊的。关于这个话题，有无数的文章和辩论足够把诺亚方舟给淹没掉。这些辩论中隐含的逻辑上的错误已经被

很多人透彻地分析过了。

12. 一个能够成功合作的社会团体需要内部的成员做到无私和协作。第一个发现在进化过程中合作的重要性的人是俄国无政府主义者皮特·克鲁泡特金，他在1902年出版的《互助：进化的因素》一书中指出，“社会能力是自然的一种法则，与相互间的争斗有相似之处……互助与相互间的争斗也是相似的，都是自然的法则。”确实如此，众多实验证实，大多数的动物会誓死保护自己的后代来维持自己的基因传承，原因倒不是因为它们知道这就是它们该做的事情，而是因为这些能够生存并繁衍发展的动物的基因里就蕴含了合作的行为。

克鲁泡特金是在完成了到东西伯利亚的考察后写下这本书的。显然他是在为自己的观点寻找一种生物学上的合理性，不过他的观察的确是一种对于自然的公正的展示。1880年1月他参加了一次由俄国生物学家协会举办的演讲会，在那个演讲会上来自圣彼得堡的动物学家卡尔·克斯勒的演讲题目是“互助的法则”，这引发了克鲁泡特金的兴趣，并开始了自己的研究。在书中他写道，“克斯勒的观点是说在自然界除了相互挣扎的法则之外还存在着一种互助的法则，这当然是为了更好地生存下去，尤其是有利于种群的不断进化，这一点比起互相之间的竞争更为重要。”

在整个旅程中，他所看到的一切给他留下了两个无法泯灭的印象。他说：“其中一个就是为了生存所进行的争斗是如此艰巨，大多数的动物都必须不断地遵循这一法则来对抗这个险恶的自然；自然因素所带来的时不时的对于生命的无情践踏是巨大的；我也因此而充分观察到了在这么大的领域内生命的不断减少。”而另一个印象，根据他的陈述，是“即使在少量生命显得非常繁茂的地区，尽管我竭力寻找，我仍然无法找到那种在那些同样种群的动物中为了生存而进行的

痛苦的努力，而根据大多数的达尔文主义者(当然达尔文自己倒并不总是这么看待)恰恰是为了生存而争斗的最主要的特征，也是进化的最主要因素。”相反，他发现了大量的实例证明了“进化中互助的重要性。”

13. 邻近选择。英国遗传学家哈尔丹在回答记者的问题时曾经模仿这个方法在人类身上的运用，他说：“为了拯救我的兄弟，我会牺牲自己的生命吗？恐怕不会，但是要是为了拯救两个兄弟或者八个表兄弟，我就可能甘愿牺牲自己的生命。”哈尔丹显然是一个非常勇敢的家伙。他后来患了癌症，临死之前，写了一首诗，诗的开头是：“我真希望我拥有荷马一般的嗓音，为直肠癌细胞大声歌唱。”

14. 社会规范就是“行为的准则”。社会的不认同感激励着我们中的大多数人遵守各种社会规范，不过我有个朋友总是喜欢离经叛道，去哪里都穿着短裤，即使是那些非常正式的场合。在很多国家这么做可能并不值得大惊小怪，但是这里可是遍布中产阶级的英国。人们显然对他的勇气甚为佩服，尤其是在寒冷的英国冬天。不过，确实很少有人邀请他参加那些正式场合的聚会。

15. 这些报复可能会从群体不认可到群体排斥乃至其他一些更不堪的局面。澳大利亚曾经发生过一个非常令人不堪的案子，一个警察的自传中披露了一件令人震惊的事件，这个警察与当地的一个社区有着非常紧密的联系，当时因为一个土著部落中的一个成员谋杀了一个白人妇女，结果整个部落遭到了屠杀。可悲的是，在世界上其他国家都能找到类似的例子。

16. 一个被动的观察者，为了能够惩罚那个胆敢在与对方合作过程中进行欺瞒的人。如果这个实验包含有对金钱的分享，那么这些旁观者就更愿意花费真正的金钱来以三倍的代价惩罚那个欺骗者。

17. 社会规范的崩溃。例如，在孟买的火车站这样的现象层出不穷，在那里成千上万的旅客经常为了赶上自己要坐的火车，不愿意多花点时间穿过天桥，而是急匆匆地穿越铁轨，结果不是被碾伤就是被压死。

第 8 章

1. 面临各种冲突、不同意见和相互不和而仍然希望能够形成和谐和合作，我们发现一个让人耳目一新的方法，那就是引进一个看上去可能会带来更多不和谐音的参与者加入到这种情形中。经营大师巴瑞·纳勒布夫和亚当·博拉登伯格在他们合写的《合作》一书中列举了这么一个营销案例：对于企业来说，有时候主动激励来自外界的竞争反而是件好事，甚至可能是要花钱请进竞争对手。他们列举了英特尔作为案例。英特尔公司给其他 12 家企业发行了由它首创的 8086 微处理器技术的专利许可权。这就相应地形成了芯片市场的竞争态势，从而确保了消费者不会因为市场上只有独家供应商而受到胁迫。由于这个市场不再是独家垄断，反倒使购买者更青睐于英特尔的技术。

当然，也可能造成相反的结局，就像雅罗斯拉夫·海克的小说《好兵帅克》中描述到的那样。小说的背景是第一次世界大战，我们的主人公由于过度热心地希望与人合作以及对各种军令的随意性遵从而差一点把德国军队带回到自己的阵地上来。

2. 《万能管家》。这本书最早是在 1922 年出版的，自那以后已经再版多次。书中引用的故事说的是，吉维斯成功地让伯尔特在一个深夜把所有人关在乡间别墅的门外，因此让他的主人成为人人痛恨的对象，但是吉维斯对此却说出了一大套道理。可惜，他的这一行为导致了后来所有人都开始寻机报复他。

3. 费达和豪塞的定价游戏。这两个作者进行这个研究的初衷并不完全是限于经济学。这个研究在筹划阶段正好赶上世界上所有的超级大国都在试图达成有关核武器方面的合作，我们的作者希望通过研究发现如果其他力量参与到这个游戏中，那么整个合作会变成什么样子。

有一种担心是，一个抱持非合作态度的外来参与者是否会激励或者压制超级大国间的合作……美国微电子行业受到来自外国竞争力量不断上升的影响力和经济实力的压力，组织形成了一个大型的机构来进行基础性以及实用性的研究，这个组织中的有些企业甚至冒着丧失自己已有的极有竞争力的研究优势的风险。

换句话说，已经有不少有力的证据表明，那些非合作参与者有时候可以在竞争和冲突的情境下反而激励合作。研究人员以囚徒困境作为这些情境的典型状态，因而决定把所有力量集中用来给困境的各种结局引入一个非合作者观察其所起到的作用。

4. 最后获胜的是澳大利亚人鲍勃·马尔克思所研制的程序。马尔克思在一次私下的谈话中总结说，“当然，当有多个参与者参与的情形下，通常来说，如果不对第三个参与者(合作者)加以惩罚，就去惩罚其中一个参与者(欺骗者)，那基本上是不可行的。这就是为什么两人参与的博弈会相对展现出更大程度上的合作情形。”

5. 晚餐实验，故意多拿了一些食物。你会很高兴地发现，其实我先跟晚会的主人打好了招呼(我当然希望下次他还会邀请我)。我后来发现，晚会主人所获得的回报(utils)就是能够知晓这个秘密，而且和我一同分享实验的乐趣。

6. 我的同桌开始在毫无明示的情况下暗中合作。也许这里就含有一个谢林点，就是对于那些过于贪婪的人们，大家似乎都无法认同，

更谈不上喜欢了。

7. 蜈蚣博弈游戏相对来说是人为形成的，因此有些人会反驳说这种所谓的蜈蚣博弈游戏并不能代表真实生活中的情况。也有人认为，它更多反射出的是资产分割和政治分肥策略中的利益瓜分策略。 政治学家丽贝卡·莫尔顿在她的《为什么说蜈蚣游戏实验对于政治学来说是非常重要的》一文中总结了第一个观点，但是同时也指出，在立法时，不同政见的政客之间的讨价还价总是会呈现出蜈蚣博弈的模式，而且其内在的原因也是相似的。这里的问题可能是因为多步骤的生产过程而造成的，例如人们需要生产食物、分销食物以及售出食物。如果说生产商、分销商和批发商在这个过程中所涉及到的各个环节都要分割掉一块属于自己的利益，那么最后等到食物最终到达市场的时候，就不剩下多少了，就像那些欠发达国家食物短缺的历史发展所展示的那样。如果有一种以必须要强制执行的合同形式所形成的束缚机制，那么这样的问题就不太会产生，因为参与者一旦在将整个过程延续到下一个阶段时，如果不能遵守既定的条件，它们就会一无所获。

8. 量子策略已经被证实可以用来在除了猎鹿困境之外的所有主要互动困境中提升合作的机会。 其能够获得的承诺的程度取决于缠结的程度，在这一点上，要超越传统的博弈论，并不需要百分百的量子博弈论的优势。阿德里安·佛里特尼计算出在小鸡博弈中要完全胜过常规策略，我们需要 62%的缠结来形成量子策略。而在囚徒困境中只需要 46%的缠结。在性别之争中任何程度的缠结均可。最令人失望的就是猎鹿困境，在这个情形下，研究表明量子策略就根本没有任何独特的优势。

9. 缠结现象意味着在纯粹的量子策略中纳什均衡变得不复存在。 艾瑟特和威尔金斯从他们的“经典”版中为量子博弈的发展提供

了一个处方，尽管本杰明和黑敦后来证明他们俩的有些结论是错误的。他们为某一个特定的用来解决两人囚徒困境的量子策略所给出的处方其实并不能奏效(最好的方法就是一个完全随机的策略)，但是我们可以借此为多人参与的囚徒困境发展出一种特定的最佳策略。

博弈论学者鲍勃·马尔克思和阿德里安·佛里特尼分别都向我指出，在诸如性别之争这种合作型博弈中，事实上还是存在着纳什均衡的。佛里特尼进一步地指出，但是“并不能因此就改变大家的常规认识，即在一个两人参与的量子博弈中，每一步策略都面临着一个反击的策略。”